

جَعْلِهُ الْمُنْ الْمُلْكِلُونِينَ

يشمل خلاصة قرارات الجمعية ومحاضراتها وتقاريرها ونماذجها ورسوماتها ومناقشاتها

حقوق الطبع والنشر والترجمة محفوظة للجمعية

المجلد السابع

نشر بمعرفة جمعية المهندسين الملكية المصرية بالقاهرة

مخابرات الجمعية تكون بعنوانها صندوق البربد رقم ٥٥١ مصر

> مطبعة عرت التاج تصعة ۱۰۰/۲۸۲۲

ESEN-CPS-BK-0000000396-ESE

00426473



جَعِينُ الْمُنْكُذُ الْمُالِكُ الْمُؤْثِرُ

يشمل خلاصة قرارات الجمعية ومحاضراتها وتقاريرها ونماذجها ورسوماتها ومناقشاتها

حقوق الطبع والنشر والترجمة بحفوظة للجمعية

المجلد السابع

نشر بمرفة جمية المهندسين الملكية المصرية بالقاهرة

عنابرات الجمعية تكون بسنواتها صندوق البريدرتم ٧٥١ مصر

> مطبعة مصرت شهر وستاهر وسعة ۲۸۷۲ م. ۲۸۲۲

فهرست المجلدالسابع

منب	
٣	لس الجمعية فى سنة ١٩٢٧_١٩٢٧
	لسة ۱۸ توفیر سنة ۱۹۲۰
	القراوات
	محاضرة « بريخ الرى ذى النظم ﴿ النجازِ ﴾ لحضرة متولى أفندى
Y	النجار
	لسة ٧٠ ديسمبرستة ١٩٧٦
	القرارات
	محاضرة « مدينة بور فؤاد ، لحضرة صاحب العزة محمد بك
0	عرفان
	ىلسة ٣٠ دىسمبرسنة ١٩٢٦
	القرارات
	محاضرة «التعليم الصناعي بمصر » لحضرة صاحب العزة
Y	مصطفی فهمی بك

1417	سنة	J	ينا	14	لسة	۹
------	-----	---	-----	----	-----	---

الترارات

جلسة ٢٩ يناس سنة ١٩٢٧

القرارات

عاضرة « استكشاف المجال الكهربائى وعلاقة العلوم النظرية بغن الهندسة » لحضرة الدكتور عبدالعزيز احمد . · · · • ١٨٩

جلسة ٢٣ فبرايرسنة ١٩٢٧

القرارات

مجلس الجمعية

لسنة ١٩٢٧ — ١٩٢٧

ر بالجمعية	العضو	باشا	رد سامی	دة مجمو	ب السعاء	ة صاحد	حضر	لركيس
,	,	بإشا	زغلول.	عجمل	•	•	•	کیل
•	3	إشا	عرم ا	، عمان	المعالى	,)	•
)	,	فی باشا	ود صد	دة محر	السعا))	مضو
,	D	يك يك	م فعم	ابراه	العزة	•	•	•
3	D		عمر بك	احد	>	,	•	,
•	3	بك	فعمى	مجمود	•	A		,
)	,	ځ	عثمان بلا	مجمل ،	3)	•	*
•	ك د	القطان	رحدي	صطفح	٠,	,)	3
غيعالج	لمنتسب	العضوا	ىرى بك	سين	العزةح)	3	>
,	3	» c	عمو بك	ماعيل	« اس	,	,	3
,	,	•	ان بك	د عر	۴,	,	3	•
,	•	ك د	راهيم ب	ب اب	ر نج	,	3	•
,	*	ك د	ذهمى	سطفي	(مع))

منبيه

الجمعية ليست مستولة عماجاء بالصحف الآتيــة من البيانات والآراء .

اعلاب

لكى يسهل موافاة حضرات المشتركين بكتاب الجمية ومكاتباتها فوراً يقتضى اخطار حضرة السكر تير العام بعنوافه بمصر « بصندوق البريد رقم ٧٥١ » بكل تغيير في محل اقامتهم م؟



وبعد فهذا سابع كتاب لجمية المهندسين الملكية المصرية حاويًا لأعمالها في سابع سنة لها

جلسة ۱۸ نوفبرسنة ۱۹۲٦

بدار المجمع العلمي بحديقة وزارة الاشغال بمصر برياسة سعادة محمود سامي باشا

طلب سعادة الرئيس من حضرة متولى افندى النجار القاء محاضرته (برمخ الرى ذى المنظم) «النجار »

بر بخ الري ذي المنظم « النجار » سادته :

لقد سرنى النشرف بالمثول بين يديكم لالقاء محاضرة لا بالمنى المعروف فلست منفرسان هذا الميدان ولكن لعرض الطريقة التى وفقنى الله تعالى لاكتشافها للحصول عمليا على تصرف ثابت تحت فرق توازن متغير من فتحات الرى وأرجو أن انتهز الفرصة لزيادة الاستمداد من عمار علومكم الهندسية وللاستنارة بآرائكم الشاقبة وتجاربكم الفنية المديدة.

أنى لفخور بأن اتيحت لى فرصة موقق هـذا وأتقدم بالشكر الجزيل على منتكم فما أنا عند عرض هذه المسألة الا بمظهر لبمض ما اكتسبته من ممارفكم وارشاداتكم فكأنى مرآة لاظهار علومكم أو

كالبحر يمطر هالسحاب وماله فضل عليه لا نه من مائه فاذا أحسنت فالفضل كله لكم وإن اسأت فلمجزى .

سادتى:

الطريقة القديمة للتغذية من الترع المعومية كانت بمساق تأخذ مباشرة من الترع بقطوع فى الهامها تفتيح وتسد بالتراب ثم تحسنت بوضع برابخ فخار أو مواسير قطرها حيثما اتفق على مآخذ تلك المساقى ثم ازداد التحسين بان عملت برابخ من بناء بعواسير فى تلك الماخذ ثم عملت أخيراً برابخ من بناء بابواب ومواسير مناسبة للزمام النيلى تحت فرق توازن بابره مترا

ولقد كان لكل من هذه التحسينات أثره في تحسين حالة توزيع المياه ولا تزال للآن صعوبات جمة في توصيل الميام الصيف المهايات الترعولمل أهم اسباب تلك الصعوبات هي:

أولا — ان الفتحات المستعملة مدة الصيف هي نفس الفتحات المستعملة مدة الفيضان وهي تكنى لرى جميع الزمام بفرق توازن ٢٥٠٠ مترا وموضوعة بشكل يسمح بامكان أخذ هــذا التصرف النيلي جميعه أو اكثر منه في مدة الصيف

ونتيجة ذلك ان القتحات الاولى من الترعة تأخــذ تصرفا أكثر مما يستحق.

ثانياً - تصرف هذه الفتحات يتغير بتغيير فرق التوازن عليها فاذا أريد اعطاء مياه عالية للترعة يقصد توصيلها للنهاية اخذت الفتحات الاولى معظمها .

ثالثاً - توجد ترع عديدة ليست لها جنايبات تقسم الى قسمين أوثلا ثقمدة الصيف فينشأ عن ذلك تبديد المياه فى الاقسام الاولى منها بسبب مخالفات الرى اثناء ادوار الاجزاء الاخيرة.

فكر معالى وزير الاشغال الحالى في ضرورة ايجاد طريقة تكفل توزيع المياه بالدقة والمدل حتى تصل المياه لنهاية الترع أسوة بميدأها وطلب تقديم اقتراحات عن الجنابيات اللازمة وأى اقتراح آخر يرمى الى الحصول على تصرف ثابت من فتحات الرى مهما تغير فرق التوازن عليها.

فتحقيقاً لهذه الرغبة اشتغلغير قليل من رجال الرى في وضع الاقتراحات ودرسها وقد كنت بمن القوا دلوهم فان كنت وفقت فلماليه كل الفضل

وخلاصة بحثى تنحصر فيما يأتى :

 ۱) لملاج الصعوبة المبينة بالبند الاول قد عمــل تصميم البربخ (لوحة ١ أطلس مجلد ٧) بحيث يحتــوى على فتحتين احداهما صيفية تكنى للزمام الصينى والثانية نيليــة تفتح مدة النيل فقط وتكنى مع فتحة الصيف لرى جميع الزمام .

 ٢) ولعلاج الصعوبة المبينة بالبند الثانى قد عمل تصميم جهاز منظم للتصرف الصينى بحيث يجمله ثما بتا مهما تغير فرق التوازن على البربخ

 ٣) والاقتصاد في الجنابيات اللازم عملها لتلافي الصموية المبينة بالبند الثالث ثرى تمديل الفتحات طبقا لما توضح بالملاج الاول والثاني.

وبذلك تتوفر المياه بنهايات الترع ويمكن حيئنذ جمل الترع ذات القسمين مدة الصيف الآن في قسم واحد فيستغنى عن جنابياتها التي كان يلزم عملها بقسمها الاول كما يمكن جمل بمض الترع ذات الثلاثة اقسام في قسمين مدة الصيف فتكون الجنابيات الضرورية هي للقسم الاول الجديد فقط بدلا عن القسمين الاول والثاني في نظام المناوبات الحالى .

« أيضاحات التصميم »

يحتوى هذا التصميم على ما يأتي:

اولا -- الجهاز المنظم للتصرف -- وهو عبارة عن رافعة أحد طرفيها معلق به عوامة والطرف الآخر معلق به باب (لوحة ٢ أطلس مجلد ٧)

هذه الموامة ترتفع وتنخفض مع ارتفاع وانخفاض مياه الترعة والباب يتحرك بمكس ذلك وهذا الباب اثناء ارتفاعه وانخفاصه يفتح ويقفل جزأ من قطاع فتحة موضوعة خلفه وهي محسوب قطاعها بحيث يكون الجزء المفتوح مها دائما في جميع اوضاع الموامة تحت تأثير فرق التوازن عليه يمطى تصرفا ثابتا.

ولما كان نتيجة عمل ذراعى الرافعة المنساويين أن تكون حركة العوامة مساوية لحركة الباب مما يجمسل ارتفاع قطاع فتحة التصرف بمقدار ارتفاع اعظم تغيير فى منسوب المياه بالجزء العلوى المعرض للتغيير وذا عرض ضيق فقد جعلنا ذراع العوامة ضعف ذراع الباب ليكون قطاع هذه الفتحة

مناسباً فى الطول والمرض كما يستفاد من ذلك ايضاً تنقيص القوة اللازمة لتحريك الباب الى النصف .

وبما أنه لا داعي لتشغيل هــذا المنظم مدة النيل نظراً لوفرة المياه بها فقد اعتبرنا قطاع فتحة التصرف كافياً لرى الزمام الصيني فقط مع وضع ماسورة فوق هذه الفتحة بحيث تكفيان مما للري مدة النيل (لوحة ٣ أطلس مجلد ٧) وهذه الماسورة تستمر مقفلة مدة الصيف بباب خاص (لوحة ه أطلس مجلد ٧) ولذا وضعت فتحة النصرف بارزة للامام عن الواجهة حتى يتحرك باب المنظم عليهاوحدها ويستفادمن هذا الوضع ايضاً تخفيض ضغط المياه عليه تخفيضا آخر - أما باب الجهاز فقد عمل في كل من جانبيه ثلاث عجلات من النحاس ليرتكز عليها الباب اثناء الحركة فتقل بذلك قوة الاحتكاك بدرجة عظيمة وتصبح معدومة تقريبا (لوحة ٧ أطلس مجلد٧) ثانياً _ شكل المبانى - قد جمل شكل المبانى بكيفية تجمل المياه ينصب بعد خروجها من فتحة التصرف في بيارة معقودة تأخذ منها ماسورة الرى الاصلية التي تغذي المحرى خلف البربخ (لوحة ١ أطلس مجلد ٧) أما مدخل المياه من الترعة فقد عمل بكيفية تمنع امكان مس الجهاز ولهذا السبب نفسه عمل غطاه من الحديد بقفل فوق الجهاز وشبكة من الحديد امام الباب الخارجي (لوحة ٤ أطلس مجلد ٧)

ثالثاً — قد عملنا ترتببا لضمان ثبات منسوب المياه خلف فتحة التصرف بقدر الامكان ليكون التنبير في مناسب المياه الامامية هو التنبير في فرق التوازن كما أعتبرنا أن منسوب المياه خلف الفتحة المذكورة مع سطحها العلوى فيكون فرق التوازن هو نفس ارتفاع المياه الامامية عن هذا السطح وذلك بالطريقة الآتية:

قد وضمنا فتحة التصرف بحيث تصب مياهها في بيارة ومن هذه البيارة تتفذى ماسورة الرى الإصلية وجعلنا منسوب المياه خلف السطح العلوى للفتحتين واحداً أى مع منسوب المياه خلف فتحة التصرف (لوحة ١ أطلس مجلالا) قالمياه بهذه الحالة متمر في ماسورة الرى باعتبارها مجرى و تكفي لمرور التصرف الصينى بأنحداد ٢٠٠٤ مترا في طول ١٠ متر فبهذا الوضع يكون علو المياه بين الفتحتين عن هذا المنسوب داعياً

لنقص التصرف وهذا يحصل عند نقص السحب من المسق. اما زيادة التصرف فلا تحصل الا بانحطاط منسوب المياه خلف فتحة التصرف ولكن هذا الانحطاط نتيجته انكشاف جزء من قطاع ماسورة الرى من اعلا وبهذا الترتيب لا يمكن أن يزيد التصرف اكثر من ٢ / تقريباً. بناء عليه يمكنى أن أعتبر أن فرق التوازن هو عبارة عن ارتفاع المياه عن سطح فتحة التصرف من اعلا.

رابعاً - حساب قطاع فتحة التصرف الثابت.

بفرض مر هو التصرف بالمتر المكمب في الثانية.

- « م مساحة القطاع بالمتر المربع.
 - « الله معامل التصرف .
 - ه فرق التوازن بالمر.
- د م المجلة الارضية بالمترفى الثانية ٢

وباعتبارأن الفتحة طولها قصير فيكون

シートレカノニッ

هم= المعلم

فاذا اعتبرنا ٥ = ٨٠٠ يكون

فبحساب القطاعات تحتضغوط مختلفة ورسم الفروقات ينها بشكل مستطيلات تحت بمضها بالنسبة لمحور رأسى واحد وارتفاعاتها هي نصف التغييرات في فرق التوازن ينتج شكل قطاع الفتحة اللازم كها يمكن بتفاصل المعادلة السابقة الجاد عرض قطاع فتحة التصرف المطابق لكل فرق توازن هكذا.

أى ان التغيير في الساحة وهو عبارة عن عرض الفتحة ...

. ۸۸۰و۷ او۳

وذلك باعتبار أن ذراعي الرافعة متساويان .

ولكن حيث اننا اعتبرنا أن ذراع العوامة ضعف ذراع الباب ليكون ارتفاع الفتحة مناسبا فيجب للحصول على نفس المساحة لفتحة التصرف أن تضاعف عروضاتها أى ان عرض الفتحة يكون

فبحساب قطاع فتحة التصرف الكافية لرى الزمام السيني من مساحة ٥٠٠ فدان باعتباره نصفها أى باعتبار أن التصرف اللازم في الثانية هو ١٠٤٥ مترا مكمبًا نجد أن اكبر عرض مناسب للفتحة يكون عند فرق توازن ١٠٥٠ مترًا ولذا وضعنا الفتحة في التصميم تحت أقل منسوب للصيف بهذا المقدار

وبما أن اكبر تغيير في منسوب المياه مدة الصيف محدد طبعاً نصف متر مثلاً يكون اكبر فرق توازن هوه ٢٠٠٠ رمتراً وعلى ذلك اغتبرنا أن القطاع المتنير للفتحة هو بارتفاع ٢٠٠٠ من أعلى اما قطاع الفتحة محت هذا الجزء وهو اللازم لاعطاء التصرف الصيني تحت فرق توازن ٢٠٠٠ متراً فيعمل بشكل مستطيل مناسب فقط فني حالة فتحة ال ٥٠٠ فدان يكون عرض الفتحة في الجزء المتنير مساويا الى .

۱٤٠٠٠٠ <u>۱٤٠٠٠</u> <u>١٤٠٠٠</u>

ومن هذا أو بالطريقة العملية السابقة يمكن ايجاد قطاع الجزء المتنير من قطاع الفتحة حسب المبين بالرسم (لوحة ٣ اطلس مجلد ٧)

اما قطاع الجزء السفلي الثابت فساحته تساوي <u>1200</u> <u>120 و ۱ اور - - - ۱ ۱۵۰۰ و مترا مرب</u>ما وقد وضمناه بشكل مستطيل ارتفاعه ۱۰۰ متر .

زابعاً — حساب قطاع الماسورة النيلي.

قد حسبنا قطاع هذه الماسورة باعتبار ان مساحته مضمونة الى مساحة قطاع فتحة التصرف الصيني تساويان قطاع ماسورة الرى الخلفية التي تعطى التصرف النيلي بفرق توازن ٥٢٠٠ متر وبهذه الطريقة لا يزيد فرق التوازن على البريخ الا كمية قليلة مهملة - فني حالتنا هذه قطاع فتحة التصرف جيمه من القانون السابق مساحته ٥٠١٠٠ مترا مربعا وهي طبعا ستفتح عن آخرها مدة النيل ولا يستعمل الجهاز المنظم الناء هذه المدة.

ومساحة قطاع الماسورة قطر ١٥٠٠ متر هو ١٩٩٣٠ مترا مربعا فيلزم اذن أن يكون قطاع الماسورة النيلي ١٠٩٠٠٠ مترا مربعاً.

وقد اقترحنا هذه الطريقة لتكون قاعدة ثابتة وسهلة . خامسا ـــ التحرية العملية .

للتحقق من مقدار نجاح هــذا الاقتراح ممليا قد عملنا تجربة عملية بجنينة هندسة رى القليويية بنها على فتحة تصرف صيفية لرمام ٢٠ فدان نصفه يروى صيفيا وظهر جليا ثبات التصرف رغماً عن تغيير فرق التوازن من ١٠٥٠ مثر الى ٢٠و٠ متر بطريقتين الاولى تمرير المياه المنصرفة على سد حرذى قطاع مستطيل حيث وجدنا أن منسوب المياه امام هذا السد ثابت مع العلم بأن هذا المنسوب متفق مع منسوب. السطح العلوى لفتحة التصرف والثانية ملء خزان ذي مكعب ثابت بالمياه المنصرفةمن الفتحة بعدمرورها على السدالمذكور متساوية .

بناه على كل ما تقدم يمكن استمال حذا التصميم في جهم فتحات الرى لتوزيع المياه بالتساوى بصفة مستديمة و بتصرف النظر عن مناسيب المياه بالترع المغذية و بذلك يضمن توصيل المياه النهاية أسوة عبداً الترع.

وممن شاهدوا هـنـد التجر بة واقتنموا بصحة ثبــات التصرف حضرة صاحبالعزة نجيب بك ابراهيم مفتش ري القسم الاول وحضرة محود بك سامى مدير الاعمال برى القسم الاول اللذان تحلت الوحة التصميم بشهاد تيما ونص الشهاد تين كا تأتى :

١

أشهد بانى عاينت التجربة التي اجريت لهذا الجهاز أمامي في مكتب الرى بينها يوم الاحد ١٩٢٦/١٠/٧٤ وكان التصرف ثابتا جداً مع اختلاف فرق التوازن م

سسامی مدیر اعمال وی القسم الاول.

1944/1./44

۲

للد عاينت التجربة بنفسى وتمنققت أون ما جاء بهذه المذكرة من ثبات الصرف صييح ما أمضاء عبيد أبراهيم

مفتش رى القسم الاول

يره النجناز ٢٠٠٠

وقد اقترحنا طريقة أخرى لتنظيم التصرف بحمل قطاع فتحة التصرف مستطيلا وعمل باب الجهاز بشكل بحمل مسطح قطاع التصرف مطابقا لكل فرق توازن بحيث يعطى التصرف الثابت المطاوب وذلك بالطريقة الآتية:

عمل تطاع فتحة التصرف المذكورة بحيث تكنى لإعطاء التصرف اللازم بفرق توازن ١٥٠ و كلا محرك الباب لأسفل قفل منها جزء أعيث يكون الباقى كافيا لاعطاء نفس التصرف مجت فرق التوازن الجديد وهذا مؤسس على نفس طريقة الحساب السابقة .

وقد استبدل بناه جزء الواجهة الواقع تحت عقد البيارة بلوح من الصابح به ثقبان احدها سفلي وهو الفتخة الصيفية مثبت حوله زاوية والآخي علوى وهو بشكل شبه متجرف كا في الرسم (لوحة ٦ أطلس مجلد ٧) ويمكن عمله مستطيلا وهو يكني لرى جيع الزمام مدة الفيضان ولبابها درو ندمثبت باللوح المذكور وكل ذلك مراعاة للاقتصاد وسهولة الصنع باللوح المذكور وكل ذلك مراعاة للاقتصاد وسهولة الصنع .

ويستحسن قفل فتحة بئر العوامة بصهام خاص في مبدأً الفيضان لتقليل الطبي بالبئر المذكورة

أما باق الجهاز فلم يحصل به تغيير .

د التكاليف،

قد عملت مقايسة تقديرية تقريبية بتكاليف هذا الجهاز فوجدنا أنها تبلغ حوالى عشرين جنيه لفتحة متوسطة أى. لرى حوالى ٠٠٠ فداناً

وأنى ختاما أتقدم لحضراتكم بالشكر الجزيل على تفضلكم بسماء كلتى هذه م؟

جلسة ۲۰ دیسمبرسنة ۱۹۲۲

بدار المجمع العلمي بحديقة وزارة الاشغال بمصر برياسة سمادة محود سامي باشا

طلب سعادة الرئيس من حضرة صاحب العرة محمد عرفان بك القاء محاضرته عن « مدينة بور فؤاد »

واقترح حضرة صاحب العزة حسين سرى بك شكي حضرة المحاضر فوافق المجتمون بالاجاع

مدبة بورفؤاد

فرما**ن** سنة ۱۸۰۶

اتفاق سنة

صدر في الله توفير سنة الأكام التخرمان العالى الذي سمح للسيو فرديناند دي لسبس بأن يشكل شركة لا نشاء قتاة بحرية تخترق برزخ السويش ولتشغيل هذه القناة للملاحة المعومية . وفي يتاير سنة ١٥٨١ تصدق على هذا الفرمان مئن الياب العالى والرفقت به الخراط التي حدود الامتياز ويظهر أن هذه المقنود الاولى ما كانت حدود الا بلساحة المشغولة بالقناة بالذات وشواطئه الحرة وأماكن الرسو

وفى سنة ١٨٦٦ بعد أن كادت تنتهى أعمال إنشاء القناة ظهر أن ماتتطلبه احتياجات استغلال هذا المشروع من التسهيلات يقضى بأن تتمكن الشركة من أن تقيم بالقرب من القنال البحرى مستودعات ومخازن وورش ومرافى.

ومساكن لابحل الحراس والملاحظين والمال المكلفين بأشفال الصيانة ورأت الشركة في ذلك الحد أيضًا أن يلحق بهذب المساكن الاراضى التي عكن زرعها بسفة حدائق لاستفلال بعض المواد اللازمة في أماكن عرومة من كل موزد كمن نوع تلك المواد كما أمها رأب أنه من الضروري أن تتمكن من الحصول على الاراضي الكافية للمزاروعات والاعسال المخصصة لحماية القنال من تراكم الرمال وضمانة وقايته فطلبت من الحكومة المصرية وتثنذ أن تريد في باليناحات البتا حددت بالقرمان الاول وذلك التمنكيم من القيام بجميع الاعمال السالفة الذكر غوافقت الملحكومة على ذلك ولكنها خشيت بنين انتقاع الشركة بييم هنذه الاراضي أو المضاوبة بها بقصد الربح فنصت صراحة بالبند الرابع من الاتفاق المذكور على أنه لا يجوز للشركة أن تطالب بمساحات من الإراضي بقصد المضاربة أو الحصول على أراض لزرعها أو لبيمها عند تكاثر عدد الشكان وحددت لحذا مناطق على طول القنال برسومات وخرائط ارفقت بذلك الاتفاق .

والظاهر من هذا الاثفاق صراحة أنه ليس للشركة أن تستشمر بطريق البيع هذه الأراضي المضافة للامتياز الأصلى بأى حال من الأحوال و لهافقط أن تقيم عليها من المنشئات ما ترى ضرورة لاقامته حسب احتياج العمل .

اتفاق سنا 1839

ولمارأت الشركة بعدذلك أن زيادة عدد السكان وحركة المرور بالقنال وتقدمالمارجذه المنطقة سيؤدى حتما الىحرمانها من باب ايراد وأسم اذا لم يسبح لحسا بالتصرف عن طريق البيع بهذه الأراضي المضافة على حدود الامتياز الأول.وأنها في الوقت نفسه ستجبر ضمانا لراحة موظفيها وسنكامها على انشاء أماكن وأبنية من ملتزمات المدن مثل مخازن وحوانيت وفناهق وملامى وغير ذلك وأنها ستصطر فيالماية الىالتنازل للمكومة المصرية عنجيم فلك بهون مقابل بناءعلى ماوره خرمان سنة ١٨٥٤ بالبند الماشر منه الذي ينص على أنه عند انبهاء أجل الامتياز تحل الحكومة عل شركة القنال وتستع بدون فيد بجميع حقوقها وتشلك القناة بين البحرين تملكا الما مع جيم المنشئات التأبية له . أزادت الشركة أن

تتخلص منكل ذلك وتستثمرفي نفس الوقت هذهالأ واضي التي أصبحت بعد انشاء القنال ذات قيمة مادية كبيرة وذلك بطريق البيع وهى لاتملك هذا الحق طبقا لنصوص الاتفاقات المذكورة فتمكنت بالسعى لدى الحكومة في ذلك الوقت من عقد اتفاق آخر بتاريخ ابريل سنة ١٨٦٩ بعد الاتفاق الاول بثلاثة أعوام نص بالبند الاول منه علىأ نهيجوز ييع الاراضي المخصصة للشركة على طول القنال والصالحة لانشاء المدن والمحطات والمبانى الخصوصية ماعدا ما يتضح لزومه طبعا لاستغلال القنال. وقد كان من المعقول أن يكون الربح النانج من هذا البيع عائدا على الحكومة المصرية وحدهـــا دون شريك ولكن من الغريب أن ينص البند الثاني من هذا الاتفاق على أن ما يتكون من مجموع ثمن هذه الأراضي التي ثبت أن الشركة لبست في احتياج المها يعتبر مال مشترك يقمم صافي المتحصل منه مناصفة بين الحكومة والشركة .

ولم تكتف الشركة بذلك بل عينت لهذا الغرض بالبندا لخامس وسيون الاملاء من الاتفاق ذاته قومسيون مشكل من عضوين يختارها الخديوى وعضوين تختارهما الشركة لتميين وتقرير وتحديد الأراضى التى تعرض البيع فى المناطق المتخلفة من القنــال والأكثر ملاسة لاقامة السكان بها . وهذا هو أول اتفاق ورد فيه ذكر لما سمى بعد ذلك بمصلحة الأملاك المشتركة

يتبين من كل ذلك أن الطريقة التي اتبعتها الشركة للوصول الى هذه النتيجة الغريبة أنهاطلبت أولا من الحكومة المصرية زيادة المساحات المخصصة للقنال بمقد الامتياز الاصلى وذلك بحجة اقامة ورش وخازن ومبان للعمال مما محتاج اليه العمل في القنال.

وكان يظن طبعاً أن موافقة الحكومة على مثل هذا الطلب سيؤدى فى النهاية الى زيادة موجودات الشركة وانشاءاتها التى ستؤول عند انهاء الامتياز الى الحكومة وبعد هذا الاتفاق بثلاثة أعوام فقط عادت الشركة فتمكنت من الحصول على السماح لها يبيع هذه الأراضى للأفراد واشراكها فى الربح الناتج من هذا البيع.

🗀 وصارت الطريقة المتبعة هي أنه كلما أرادت الشركة

الانتفاع بطريق البيم ببعض الاراضي التي تكون قدار تفمت أسعارها أو التي تريد أن تستشرها بهنم الطريقة أن تتنازل هي لمصلحة الأملاك المشتركة عن هده المناطق باتفاقات خاصة لكل منطقة منها فتصبح بمجرد هذا التنازل جميع الاراضى المتنازل عنها قابلة للتجزئة والبيع للأفراد على أساس مقاسمة الشركة للحكومة وهي المالك الاصلى لجميع ناتجهدا البيع وقد تمكنت الشركة بعد ذلك من الحصول على اعتراف وتعهد من الحكومة المصرية بقرارمن عجلس الوزراء بتاريخ ٢٠ يناير سنة ١٩٢٠ تمترف فيه الحكومة بأن مساكن المهال والموظفين التي تقيمها الشركة لاتمتبر الاملكا خاصا فلشركة لها أن تزيلها عند نهاية الامتيازكما أنها تمهدت فوق خلك بأن تشتريها جميمها على حسب ماتقدر به فى سنة ١٩٦٨ يعد خصم سعر الارض المقامة عليها.

ور فؤاد

على مصلحة الأملاك المشتركة المنطقة التي ستقام المتلاك المشتركة المنطقة التي ستقام المتلاك المسركة عليها مدينة بور فؤاد الآز باتفاقين أولهما بتاريخ ١٨ ديسمبر اللأراض

سنة ١٨٨٤ وثانيهما بتاريخ ٢٠ ديسمبرسنة ١٨٨٦ فاتفاق سنة ٨٨٤٤ لم بكن الا تنفيذاً لاتفاق سنة ١٨٦٩ الذي بواسطته سمحت الحكومةللشركة ببيعمتخلفات امتيازها وبمناصفتها فى ناتجهذا البيم وفى مصاريف تهيئة هذه المناطق للبيع وتبلغ مساحة الاراضي التي تنازلت عنها الشركة لمصلحة الأملاك المشتركة بهذه الطريقة في منطقة بور فؤاد ٢٤ هكتارا . أما اتفاق سنة ١٨٨٦ فقد كان خاصا بأراض تنازلت عنها الشركة للحكومة فيسنة ١٨٨٦ ثم عادت فاستولت عليهامن الحكومة في مقابل ٥٠٠ فر نك للهكتار الواحدمع اشتراطأً نه اذا استغنت الشركة عن هذه الاراضي تعود لمصلحة الأملاك المشتركة وتكفون قابلة للبيع على أن يكون ثلثى الربح الناتج من البيع للحكومة والثلث الباق للشركة واقتسام مصاريف تميئة الأرض للبيع على هذا الاساس أيضابعد دفع الخسمائة فرنك التي دفستها الشركة للهكتار عندما استولت على هذه الاراضي من الحكومة . وتبلغ مساحة الاراضي الواقعة بمنطقة بور فؤاد والتي ينطبق عليها هذا الاتفاق ٩٩ مكتارا :

اعترمت الشركة عندمازادت حركة المرور فى القنال هذه الله الدرس فى البر الريادة الغير منتظرة قبل الحرب مباشرة وزاد عدد حجم الاسبوى المراكب التي تمر به سنويا أن تقيم ورشا ومصانع عمومية كبيرة بالشاطىء الشرق الأسيوى تجاه مدينة بور سعيد وذلك للقيام بتصليح ما يطرأ على المراكب التي تدخل لليناه من العطب و بتصليح الأسطول العظيم من الكراكات

لهذا السبب فكرت الشركة أولا فى اقامة مبانى فى هذه الجهة لسكن مستخدميها وعمالها العديدين المستغلين فى تلك الورش ومع تطور البحث فى هذا المشروع التهت الى التفكير فيها اذا أمكن بهذه المناسبة عقداتفاق مع الحكومة المصرية بشأن انشاء مدينة على الشاطىء الشرقى لبور سعيد تسميح بتخفيف العدد المتزايد من السكاد فى مدينة بور سعيد وتكون قابلة للانساع تبعاً للحاجة الى ذلك فى المستقبل.

والبواخر والصنادل الذى تمتلكه الشركة وتحتاج اليه فيعملها

الدائم المحافظة على مدخل القناة وتوسيعه .

وفضلا عن ذلك فانه لما زاد عدد عمال الشركة التي أقامتهم بور فؤاد

م — ٣

الصالح العمل بالقرب من الورش العظيمة التي أنشأتها مهذه المنطقة استحال عليها أن توفر الى أو لئك العال وأغلبهم من الأوروبيين وسائل الميشة الاعتيادية التي لايمكن أن تتوفر لحم طالماً كانوا ملزمين باجتياز المينساء للسمى وراء لوازم حياتهم اليومية بمدينة بورسميد نفسها وشمر هؤلاء المال بأبهم في منفي فارتفعت شكواهم عن حق من هـ ا هـ الحالة وذلك بخلاف ما اذا تواجدت لديهم لوازم الراحـــة والعار وهذا لايتأتي إلاعن طريقين اماأن تصرفالشركة مصاريف كبيرة من قبلها لاقامة ما تحتاجه من الأماكن مثل هذه المدينة التي أنشأتها مع تعميرها بطريقة اصطناعية وبدونأن تنتظر من ذلك ربحاً مباشراً بل بالعكس لايمكن أن يؤدي مثل هذا العمل الا الى خسارة مؤكدة أو اذا تمكنت الشركة بماونة الحكومة وموافقتها أن تبيع بعض أوكل الأراضي بهذه المنطقة للافراد عن طريق مصلحة الأملاك المشتركة فتكون بذلك قدوفرت على نفسهـا المصاريف الباهظة التي تحتاج اليها اقامة هذه المنشئات ووصلت في الوقت نفسه إلى النتيجة التي ترغب فيها وهي توفير وسائل الراجة والرفاهية . لعالهاوا يجادهم في الوسط الصالح لسكناهم بريح مضمون وذلك عن طريق ناتج البيع من هذه الأراضي .

بدأت المخابرات جدياً في مشروع انشاه مدينة بورفؤاد الخابرات

على الشاطىء الاسيوى من القنال سنة ١٩٢٠ حيث شكلت وزارة الداخلية لجنة فنية من المجارى والصحة والبلديات والمالية لفحص المشروع من الوجهة الفنية والمالية والادارية فاستمرت هذه اللجنة في عملها حتى سنة ١٩٢٧ حيث قدمت تقريرها متضمناً لحلول كثير من المسائل التي تبين أنها تؤدى الى تحقيق المشروع وأم ما يلفت النظر بهذا التقرير ما ورد فيه من المزايا التي تعود على الحكومة من انشاء هذه المدينة .

أولا — أن الحكومة تشترك وتعاون على انشاه مزايا العروع مدينة على أحدث طراز تسمح لمدينة بور سعيد بالانساع وتساعد على ايجاد مصيف بحرى جديد بالقطر

ثانياً - أن أراضي الشاطي، الاسيوى أملم بور سعيد

تتحسن قيمتها ماديا تحسنا عظيما وفى نهاية الامتياز تستولى الحكومة على أراض مستعدة أو معدة للبناء بدلامن استيلائها على أراض صحراوية

ثالثًا - أن في الامكان تقرير عوائد على المبانى التي. يصير تشييدها

وقد كان تشكيل هذه اللجنة بصفة غير رسمية كما أن. الشركة لفاية هذا التاريخ لم تكن قد تقدمت للحكومة بافتراحات رسمية وبشكل تفصيلي بالنسبة لجميع المسائل التي تتطلب الحل لضمان نجاح المشروع المقترح والتي أهمها في. الواقع ما يأتي:

السوات في أولا – موارد المالية التي تخصص للقيام بنفقات التأسيس. طبق تفند الاولية ثم نفقات الصيانة

ثانيا — شروط التنازل لقومسيون الاملاك المشتركة. عن الاراضي التي ستقام عليها المدينة

ثالثاً الصلات التي تكون بين الحكومة والشركة. مدة الامتياز.

رابعاً — طريقة تصفية هــذه العلاقات عند نهاية الامتياز.

وقد تقدمت الشركة للحكومة بتار بخممايو سنة ١٩٧٣ تنكيل اللبنة باقتراحات رسمية وتفصيلية عن شروط تنفيذ المشروع كانت من نتيجتها أن استصدرت وزارة المالية قراراً من مجلس الوزرا. بتاريخ ٤ يونيه سنة ١٩٢٣ بشأن تأليف لجنة بمرفة وزارة المالية يعهد اليها بدرسموضوع انشاه مدينة جديدةعلى الشاطىء الاسيوى تجاه مدينة بورسميد وتقديم تقرير بذلك الى مجلس الوزراء وفعلا تشكلت اللجنة المذكورة تحت رئاسة حضر صاحب السمادة صادق حنين باشا وكيل المالية فى ذاك العهد وعضوية حضرات محمود رفست بك محافظ القنال والشيخ ابراهيم يوسف عطالة وعلى لهيطه أفندى عضوى الشيوخ والنواب عن دائرة القنال والمستر باكستر السكرتير المالى لوزارة الماليــة وحنين جرجس حنين بك مندوب الحكومة فى مصلحة الاملاك المشتركة وشريف صبرى بك مدير قسم البلديات فى ذلك العهد والمكتور

مصطفى صفوت البقلى بك مندوباً عن مصلحة الضحة ومممد وجيه بك سكر تيراً للجنة .

قامت هذه اللجنة بفحص الموضوع بأكمله من جديد واستعانت بالمستشارين الملكيين المسيو بيولا كازللى والمسيو واتليه وتقدمت لمجلس الوزراء بتقرير مصحوبا بمشروع الاتفاق الذى انتهى المجلس بقبوله وعقده معالشركة بتاريخ ١١ اكتوبر ١٩٢٥ والمرفقة صورته فى نهاية هدده المحاضرة.

هذا هو تاريخ إجمالى لمشروع انشاء مدينة بور فؤاد والآن لم يبق إلا شرحالاتفاق وقحصهمن الوجهات القانونية والمالية والادارية والفنية .

الوجة الفانونية في الوجهة القانونية لم أعثر في جميع المستندات الرسمية لهذا المشروع على أى فحص مستنيض من هذه الوجهة ولكن أتعشم أن مختصر تاريخ إيجاد مصلحة الاملاك المشتركة الذي ذكرته في بدأ محاضرتي هذه يكون قد أنار على حضراتكم مركز الحكومة من تلك الوجهة القانونية.

وقد كان من رأى المسيو بيولا كازللي أنه لو لم تقم الحسكومة بمقد هذا الاتفاق مع الشركة لالتزمت الشركة بأن تستمر في إقامة المباني بهذه المنطقة كمالك يقيم مبان على أرضه في حدود الامتيازات المنوحة لها وفي هذه الحالة يرفع من على عاتق الحكومة التزام المرافق العامة وفقط كان عليها أن تباشر بعض الحقوق كالتزام المالك بالاشتراطات الصحية . وهنا يتلاحظ أنتنازل الشركة لمصلحة الاملاك المشتركة عزر أراضى المدينة لايمكن أذيكون لهأى تأثير على موقف الحكومة إذليس لهذه المصلحة أي صبغة حكومية فلوكانت الحكومة وقفت مثل هذا الموقفوامتنعت عن عقدالاتفاق المذكور الاحوالكما في شئون الأمنالعام . أما المرافق ذات الصفة البلدية فالشركة تبقى ملتزمة بها . ويظهر أن هـــذا كان رأى أقلام قضاياً الحكومة أولا ولسكنه لم يكن فى النهاية رآى اللحنة

ومن الوجهة الادارية فقد كان على الحكومة أن تقرر الوجة الادارية

فيها إذا كانت تعتبر المدينة الجديدة كجزء من مدينة بورسميد وعلسها البلدى المختلط أو باقامة عجلساً بلديا منفصلا لها أو ماتباع طريقة لإدارتها بصفة مؤقتة تكون أقرب ملاءمة لحالة النمو والانشاء الاولية للمدينة.

وقدقامت اعتراضات عملية كبرة حداصداعتبار المدينة كجزء من مدينة بور سعيد أهما الصفة الخاصة لامتلاك أراضها وبيعها وتجزئنها واشراك شركة القنال ومصلحة الاملاك المشتركة فيذلك ووجود الفاصل الطبيعي وهو القنال بين المسدينتين واختلاف مصالح سكان كل منهما. فلهذه الأسباب تقرروضم إدارة المدينة الجديدة تحت إشراف مصلحة الأراضي المشتركة لما لها من الصفة النيابية عن ملاك المنطقة وهما الحكومة والشركة وذلك بصفة مؤقتة حتى يوجد بالمدينة عدد من السكان يسمح بانشاء مجلس بلدى منفصل وقائم بذاته بها .

وقد احتاطت اللجنة في الاتفاق المقود لأحمية الاعمال الصحية والادارية بأن جعل لمصلحة الصحة ولوزارة الداخلية

مندو بان في اللجنة بصوت استشاري فقط.

وظاهر طبعاً أن تشكيل اللجنة بهذه الطريقة بجعلها دائما عرضة —عند اختلاف الآراء — بين مندوبي الحكومة ومندوبي الشركة حيث لم يتقرر أن يكون صوت الرئيس وهو محافظ القنال مرجحاً للفع المسائل المختلف عليها الى القضاء المختلط للفصل فيها خصوصا وأن الاتفاق الذي جمل الوزارة الداخلية سلطة اعتماد قرارات اللجنة لم يسمح للحكومة بأن تجبرها على تنفيذ رأيها

وهذا الاتفاق الاخير يجمل مجلس ادارة المدينة وهو مكون من أعضاء قومسيون الاراضى المشتركة مع الحكومة واشرافها عليه كالملاقة الموجودة بين الحكومة والمجالس المختلطة عن طريق قسم البلديات أى أن قرارات القومسيون المذكور في جميع المسائل المهمة يجب لاجل أن تكون نافذة المفعول الحصول على موافقة وزارة الداخلية عليها كما أن للوزارة المذكورة ايقاف هذه القرارات والفائها .

فنهذه الوجهة يتفق اشراف الحكومة على قومسيون

ادارة المدينة مع اشرافها على أغلب بلديات القطى مع هــذا الفارق وهو أنه عنبد حصول أي خبلاف بين الحبكومة وعبلس من المجالس فلها أن تحل المجلس وتميد انتخابه كما أن لحاأن النيه وتحل عله أما في هذه الحالة فليس للحكومة هذان الحلان بل عليها الالتجاء للقضاء المختلط للفصل بينها وبين شركة القنال في جميع المسائل التيلا يتفقرأى مندوبي الشركة مُعمنُدوني الحكومة عليها والظاهر أن هذه حالة كان يجب على الحكومة أن تتخذفيها من الاحتياطات مايضين مصالحها أو يصن على الأقل عدم الالتجاء الى الحاكم للفصل في أعمال هي الواقع لم تحرج عن أعمال البلديات والحدمات التي تؤديها المجالس للمدن بباق القطر

الوجة المالة المامن الوجهة المالية فقد عمكنت اللجنة من أن تقرر بطريقة ضريحة فضل ميزانية المدينة الجديدة عن ميزانية مصلحة الاملاك المستركة فصلا تاماكا أنها قررتأن لاتسد هذه المصلحة أي عجز يحصل في ابرادات المدينة الجديدة.

وتنقسمُ أبواب الضّرفعلي المدينة الى ثلاثة أقسام: -

مماريف الانشاء مصاريف الانشاء التي صرفتها الشركة لغاية عقد الاتفاق على تجهيز هذه المنطقة البناء وقد بلغت هذه المصاريف على حسب تقدير الشركة . جيم تقريباً واغلب هذه المصاريف استنفذت في ردم المنطقة بناتج الكراكات التي كانت تقوم لعملية توسيع و تعميق مدخل القنال وانشأ احواض جديدة لتشوين الفحم على الشاطىء الاسيوى كا أن الشركة جهزت بعض الشوارع والمنتزهات بالمدينة الجديدة وقامث بايصال المياه الصالحة الشرب اليها من الشاطىء الافريق بسيفون يم تحت قام القنال

قد تمكنت اللجنة من تحميل الشركة جميع هذه المصاريف حيث انها صرفت اولا لتجهيز الارض لاقامة منشئات الشركة خاصة ومبانيها وتأميناً لراحة موظفيها وعمالها ولو أن مصلحة الاملاك المشتركة انتفست ضبنا بهذه الاعمال ولسكنها لم تكن المقصودة بالذات في هذا الانتفاع عند قيام الشركه بتنفيذها.

بقي بمد ذلك مصاريف الانشاءالتي يجب صرفها حالا

للمكين مصلحة الاملاك المشتركة من تكملة اصلاح المنطقة واعدادها للبيع .

وقد قدرت هذه المصاريف مبدئيا بمبلغ منه تقريبا وذلك بخلاف المصاريف التكميلية لانشاء المجارى وتكملة رصف جميع الشوارع وانارتها ولكن مثل هذه المصاريف التكميلية يمكن تأجيل النظر فيها حتى يكمل بيع الاراضى التى تم نجز تنها وتقسيمها واعدادها للبيع.

وقد قبلت الشركة أن تقدم جميع مايحتاجه مثل هذا العمل من المصاريف الأولية وذلك بدون احتساب أى ربح في مقابل أن يخصم مانصرفه الشركة حالا على أعداد باقى المنطقة من ناتج بيع الأراضى في المستقبل وذلك قبل مناصفة ثمن البيع بين الشركة والحكومة أى أن لاينال الحكومة من الربح إلا نصف مايتبق بعد تغزيل ما صرفته الشركة على تجهيز المنطقة واصلاحها وقد تنازلت الشركة عن المطالبة بارباح هذه المبالغ كما أنها تنازلت عما صرفته أولا أى قبل عقد الاتفاق في مقابل ما اكتسبته من تعديل اتفاق سنة

۱۸۸۸ الذى يقضى فى ٩٠ هكتار من المساحة بأن يكون تقسيم نانج البيع الثلث للشركة والثلثين للحكومة فاصبح بعد هدذا التعديل يقسم النانج مناصفة بين الحكومة والشركة . وقد قدرت خسارة الحكومة فى ذلك عبلغ بنية من تنازلت عماللشركة فى مقابل عدم مطالبة الشركة بارباح ماستقدمه من المال للصرف منه على أعمال الأنشاء الاولية .

أما مصاديف الصيانة السنوية فقد قضى الاتفاق مبدئيا السيانة السنوية فقد قضى الاتفاق مبدئيا السيانة السنوية على الجاد مورد لها بطريق ربط ضرائب مختلفة على الارض المباعة ولو أنه في الوقت نفسه قرر أن يسد كل عجز يظهر في هذا الباب من حصة الحكومة فقط في ناتج بيع الاراضي ولم أجد مبرراً لهذه التفرقة بين الشركة والحكومة الا اذا كانت الشركة ريد أن تعتبر أن مصاريف الصيانة هذه كان من الواجب أن تقوم بها الحكومة با كملها باعتبار أنها من الخدمات العامة

ولوقارناهذا بما قامت شركة هليوبوليس به في حدانشائها الاول بحد فرقاً كبيراً حيث أن هذه الشركة الاخيرة اشترت

الارض من الحكومة بسمر ثابت ثم بعد ذلك قامت على حسابها الخاص بفتح الشوارع ورصفها والارتهاوزرع الاشجار بها وتجهيز المنتزهات كما انها انشأت المجارى والارصفة وكل ذلك على حسابها الخاص حتى سلت جميع هذه الاعمال كاملة للحكومة المصرية لصياتها في العام الماضي

ولا يصعب علينا من الآن أن تتنبأ أنه سيحصل عجز كبير في موارد الايراد خصوصاً في السنين الاولى التي فيها لا يمكن أن تصل المدينة الى النمو الذى يسمح بتسديد مصاريف الصيانة من الضرائب المربوطة والظاهر أن اللجنة انتظرت هذه النتيجة فاحتاطت لها بان اتفقت أنه اذا زادت مصاريف الانشاء والصيانة عن ناتج بيع الأراضي بأكملها فتتحمل الشركة بمفردها في النهامة هذه الزيادة بدون أن تطالب خزينة الدولة بان تتحمل شيئًا منها ومعنى ذلك أن الحكومة ستكون قد تنازلت للشركة عن هذه الاراضي لتستشرها بطريق البيع وتقوم بصرف نأتج هذا البيع على صيانة المدينة التي أنشأتها أولا لاقامة موظفيها وعمالها بها

وقد احتفظت اللجنة أيضاً بحق الحكومة في انشاء الشاء بلس عبلس بلدى مستقل لادارة المدينة وتحمل مصاريف صيانها فالمنط تباقى عبالس القطر اذا رأت أن هذا في الامكان وذلك بعد أن يكون قد مضى على هذا الاتفاق ٢٠ عاما على الاقل في بحرها تتمشم اللجنة أن تكون المدينة قد نمت نموا كافياً يسمنح بتشكيل مثل هذا المجلس وبايحاد الموارد الكافية لنشفيله

وقدا بتكرت الشركة واللجنة طريقة جديدة فى نظام اللدية

الضرائب البلدية بالقطر لم يسبق استهالها مطلقا ولو أنها اقترحت عدة مرات لتنفيذ أعمال المجارى في المدن وكان دائما المعائق الوحيد في تطبيقها الامتيازات الأجنبية . هذه العلم يقة هي ربطالضرائب على المدينة الجديدة بنسبة واجهات مساحات القطع التي ستباع للافراد على الشوارع المعومية أى أن كل مالك لقطمة من هذه القطع أقام فيها منزلاعليه أن يدفع الضرائب بنسبة طول واجهة منزله أو واجهاتها اذا تعددت الواجهات على الشوارع المعومية للمدينة , وقد تورت الشركة من الآن الضرائب التي ستحتسب لسكل

خدمة من الخدم العمومية التي ستقوم بها وستشترط ذلك في. عقد يم الاراضي للافراد فلأجل ذلك قررت الضرائب على. الوجه الآتي: --

أولا — ١٠ قروش صاغ لـكل متر طولى من الواجهة. مقابل الـكنس والرش والمكادام

ثانياً — ١٠ قروش صانح لكل متر طولى من الواجهة. اذاكا نت الواجهات تطل على منتزها*ت عمومي*ة

ثالثا — ؛ قروش صاغ لكل متر طولى من الواجهــة. للانارة العمومية .

رابعاً — ٣ قرشان صاغ لسكل متر طولى من الواجهة. لغرس الاشجار على جانبي الطريق

خامسا - ١ قرش صاغ لكل متر طولى من الواجهة . لمقاومة الناموس

ويبلغ ما ستحصله مصلحة الأملاك المشتركة بهداه. الطريقة من كل منزل من المنازل العادية مبلغ يتراوح بين ثمانية جنيهات واثنى عشر جنيها سنويا وهدده قيمة أقل من العوائد البلدية المتــادة فى المدن الأخرى. وذلك بالطبع خلافا لما ستحصله الحــكومة من عوائد المبانى

مثل هذه الطريقة لا يمكن الاعتراض عليها في مدينة جديدة مثل مدينة بور فؤاد وذلك لائن الانظمة التي ستتبع في مبانيها تختلف اختلافا كليا عما هو متبع في باقي القطر حيث سوف لا يسمح للملاك باقامة مبان بأدوار مرتفعة ومتعددة زيادة في استثمار الأراضي كما هو حاصل في باقي المدن وعلى ذلك تصبح هذه الطريقة لربط الضرائب لا وجه للاعتراض عليها.

تبلغ المساحة التي خصصت لاقامة المدينة ١٧٣ هكتاراً الرجة النية منها ١٧٠٠ متراً مربعاً احتفظت بها الشركة لمبانيها الخاصة. وقد أشفلت فعلا من هذه المساحة ما يزيد عن نصفها بالمباني وما يقي منها محجوز لما ستحتاج اليه الشركة من المباني في المستقبل كما أنها سمحت للحكومة بأن تحتفظ لنفسها بمساحة المستقبل كما أنها سمحت للحكومة بأن تحتفظ لنفسها بمساحة مربعا لمبانيها الخاصة والمدارس الأميرية الح.

وقد قسمت المدينة بالشكل المبين على الخريطة المرفقة طيه إلى أربع مناطق : --

تخطيط الدينة

المنطقة الأولى وهى التي تحدالورش التي أقامتها الشركة جنوباً وقسمت هذه المنطقة الى مساحات واسعة وستحدد أراضيها عند البيع بشمن مرتفع حتى تخصص بذلك للقيلات الفخمة لا على طبقة ستقيم في هذه المدينة والمنطقة الثانية وهي التي تلى هذه المنطقة جنوبا خصصت للثيلات المادية ثم بعد ذلك المنطقة الثالثة للثيلات والمبائي الأصغر حجماً ثم بعد ذلك المنطقة الرابعة للمال وقد لاحظت الشركة أن تكون المنطقة الأخيرة وهي منطقة المال بالقرب من الا حواض الجديدة التي أنشأتها لتشوين الفحم .

واتبعت الشركة فى تخطيط المدينة الجديدة أحدث الطرق في تخطيط المدنكما هو ظاهر من عروض الشوارع التي بلغت فى ثلاثة منها خسين متراً وأغلبها لايقل عن عشرين متراً فى العرض كما أنها أكثرت من الميادين العمومية والمنتزهات حتى بلغت نسبة المساحة التي خصصت للمنتزهات

٧٪ من جموع مساحة المدينة والشوارع والميادين ٣١٪ من جموع مساحة المدينة أيضاً وهذه النسب لا يوجد مثلها في أي مدينة من مدن القطر حتى الحديثة منها كالاسماعيلية وهليو بوليس. كما أنها تتفق تماماً مع أحدث النسب التي قررها فن تخطيط المدن المضواحي المنشأة حديثاً بالقرب من المعواصم الأوروبية

· غير أن الظروف قد الجأت الشركة الى اقامة الورش النكبيرة التي أقامتها فيشمال المدينة فسدت بذلك عنها الواجهة البحرية وربما أفسدت عليها بعض الشيء هواء المدينة ولكن لم يكن من المتيسر تفيير هذا التصميم اذأن انشاء المدينة كان من لوازم انشاء الورش أي أن الأصل في مدينة بور فؤاد هوما أقامته الشركة من الورش ولم يكن من المتيسر إنتخاب موقع آخر لاقامة الورش في هذه المنطقة وربما كان من المتيسر أن تنشأ المدينة الجديدة أوعلى الأقل جزء من · مبانيها للطبقة الغنية بالجهة الشرقية من الورش حتى لانحرم من الواجهة البحرية على البحر الأبيض ولكن سبق أن

لايسم شركة القنال الآنأن تتعدى حدود امتيازها المبينة على الخريطة المرفقة طيه غير أني ألاحظ أنه قد تبق من هذه الحدودمنطقة واسمة لاتقل مساحتها عن نصف المساحة التي تم تخطيطها لم تدخلها الشركة في هذا الاتفاق ولم أتحكن من معرفة الأسباب التي حملتها على ذلك الآن الا ماربما تنتظره الشركة من امتداد المساحة المخصصة للورش وهذه المنطقة لايمنع عنها هواه البحر مانع حيث بجدها شمالاالبحرالابيض المتوسط وغربا المدينة الجديدة وشرقا المنطقة التي منحت لشركة الملح.

وقد قامت اعتراضات على انشاء المدينة الجديدة من أهالى بور سعيد خشية من ضرر يصيب سكان المدينة القديمة وذلك بتقضيل كثير من السكان شراء أراض بالبرالشرق باعتبار أن مستقبل المدينة الجديدة سيكون حسنا فيقل بهذه الطريقة عمارة مدينة بور سعيد و يسوء حالها مع تقدم المدينة الجديدة في المار .

قديكون هذا محلا للاعتبار اذاكانت المدينة الحديدة ستنشأ وتنمو بالسرعة التي يمكن أن يخشى معهاعلى حركة التقدم في بورسعيد اذمن الثابت أن الزيادة السنوية فيعدد سكان بور سعيد على حسب الاحصائيات الاخبرة لابقل عن ٣٠٠٠ نفس ومن المؤكد أن حركة التجارة والصناعة ستستمر فى الشاطى والغربي من القنال وذلك لسهو لة المو اصلات ولقرب هذا الشاطيء من الحركة التجارية ولوجو دعطة السكة الحديدية وغاية مايمكن التنبؤ به الآن هو أنه مع المساحات التىستعر ضالبيع بالشاطى والآسيوى لايمكن أنترتهم أسمار الايجارات والمباني فالشاطىء الغربي الارتفاع الذي سيترتب عليه استغلال السكان بواسطة أصحاب الأملاك بلاشفقة ولا رحمة بماهو حاصل الآن في بمض المدن التي ضافت بهامسا كنها وأراضها الصالحة للبناء .

وبما لاشك فيه أنمثل هذه الحالة لاينتفع بها الاطائفة قليلة العدد من ملاك العقارات على حساب بجموع السكان وعلى ذلك فيكون في انشاه المدينة الجديدة من المزايا العظيمة لافساح الحجال أمام سكان بورسعيد . ولا يمكن أن يكون لسكان بور سعيد أىاعتراضمن هذه الوجهة .

وقد قيــل اخيراً انه في النية جعل مبدأ ســكة حديد فلسطين ببور سعيد بدلامن تركها في القنطرة كما هي الآن فاذاتم ذلك فسيكون في هذه الحالة ليور فؤاد من المستقبل العظيم مالايمكن تقديره من الآن كما انه لابد وأن يكون في هذا الوقت التأثير على بور سعيد من جهة العار والتجارة تأثيراً لايستهان بمخصوصاً وان استمداد بور فؤاد للتوسع والنمو فىالأ راضىالفضاء التي تحدها جنو بالاحصر له بينها بورسعيد تحدها بحيرة المنزلة والبحر الابيض والقنال من جهاتها الاربع ولا أمل لما في الانساع الاعن طريق الاراضي من ناتج البحر أو اذا قامت بردم جزء من البحيرة فالطريقة الاولى بطيئة جداً والثانية تكلفها كثيراً

وعلى كل حال فاذا اتجهت النية الى جعل مبدأ سكة حديد فلسطين في البر الاسيوى لبور سميد فلا يكون الفضل في ذلك لمدينة بور فؤاد بل لعوامل واسباب اخرى لادخل لانشاء المدينة الجديدة فيها.

مدينة بورفؤاد

نصى اتفلق الحسكومة وشركة فناة السويسق

بين الحكومة المصرية النائب عنهـا حضرة صاحب الدولة يحيى ابراهيم باشا وزير الماليـة المرخص له بذلك من مجلس الوزراء بتاريخ ١٠ أكتوبر سنة١٩٧٥ طرف أول

وشركة قناة السويس الحاضر عمهامسيو «لوى دى بنوا » الوكيل العام بالنيابة لتلك الشركة فى مصر المرخص لها بذلك من مجلس إدارة الشركة فى جلسة ه أكتو برسنة ١٩٢٥ طرف آخر

عرض مايأتي :

عرضت شركة قناة السويس بكتابها المؤرخين ١٧ يونية سنة ١٩٢٠ و ٨ مايو سنة ١٩٢٣ على الحكومة المصرية جملة اقتراحات ترى الى إنشاء دائرة للسكن على الاراضى المطاق لما بموجب امتيازها والواقعة على الشاطىء الاسيوى أمام بور سعيد

وبعد أن أقامت الشركة مصانعها العامة على ذلك الشاطىء وصل بها الامر أن تنظر فى أن تقيم بالمنطقة نفسها مساكن لموظفيها ، وفعلا أقامت الى الآن أكثر من ٣٠٠ مسكن يقطنها نحو ٨٠٠ شخص.

وكان نظر الشركة بادىء الامر موجها لانشاء مدينة خاصة بموظفيها، ولكن نظراً لان مساحة الاراضى الواقعة على الشاطىء الاسيوى والمطاة لها بحكم امتيازها تزيد كثيراً على حاجات استغلالها فقد عرضت الشركة على الحكومة أن تتنازل الى ادارة الاملاك المشتركة بينهما عن قطعة من الارض تكفى لانشاء مدينة جديدة يمكن اعتبارها مدينة نعوذجا من حيث الاستعداد الصحى ومن حيث جال الابنية ومطابقتها للفن:

عهدت الحكومة الى مختلف مصالحها الفنية دراسة هذه الاقتراحات ثم ألفت لذلك الغرض لجنتين متواليتين

وعلى أثر هذه الابحاث والمفاوضات التي دارت بين الطرفين تمت الاتفاقات بين الحكومة والشركة على ما يأتى:

البأب الاول

الاراضي المحصمة للمدينة الحديدة

المادة الأولى – الأراضى الواقمة فى حدود الامتياز المطى لشركة قناة السويس المحددة بخط أحمر على الرسم المرفق تسلم الى ادارة الاملاك المشتركة لتخصص لأنشاء مدينة جديدة

تبلغ مساحة هذه الأراضي ٢٠٨ر ٢٢٣٠ ر١ متراً مربعاً وهي مقسمة ومنظمة على الخريطة المرفقة بهذا، ويصير تنفيذ هذا التقسيم بمرسوم يصدر مع هذا الاتفاق في وقت واحد

البلب الثانى

ادارة المدينة الجديدة

المادة الثانية – فيما عدا المصالح العامة للمنفعة العامة التي تقوم بها الحكومة وحدها تكون ادارة المدينة على الوجه الموضح بعد .

المادة الثالثة - يعهد بادارة المدينة الجديدة الى لجنة

الاملاك المشتركة التي تجتمع برئاسة المحافظ أو من يقوم مقامه ويضم اليها برأى استشارى فقط مفتش الصحة

ويجوز أن يحضر برأى استشارى كذلك مفتش تابع لوزارة الداخلية أو مندوب من قبل هذه الوزارة جلسات لجنة الاملاك المشتركة اذا انمقدت بهيئة مجلس ادارة المدينة وفوق ذلك فان لهذا المجلس دائما الحق فى أن يضم اليهواحداً أو أكثر من الاخصائيين بصفة استشارية حيما يعرض لبحث مسائل خاصة لها صفة فنية .

اللادة الرابعة - يختص عبس ادارة المدينة الجديدة عاياً في:

أولا — يكون له صفة التعهد تحت تصديق الجهات المختصة بالمصروفات اللازمة لردم الأراضي وانشاء المجاري وتوفير الأنارة المامة واقامة الطرق وزرع الاشجار وعلى العنوم كل المصروفات الاخرى الخاصة بالتأسيس الاول

ثانيًا – يكلف بتنظيف الطرق وتسهدها ورشها وتسهد المجارى والمزروعات والانارة المامة وكل الوسسائل اللازمة لمقاومة الحريق ثالثًا – يكون له صفة في تحصيل

الرسوم والضرائب المفروضة على الاملاك
 ومستأجرى الاطيان تطبيقاً للمادة ١٧ التالية.

ب — الرسوم والضرائب المفروضة على عقارات شركة القناة وفاقا للمادة ١٧ التالية

ج — الرسوم المحصلة مقابل أشغال الطريق وذلك . عقتضى اللائحة التي تسنها وزارة الداخلية

رابعًا – یکون له کل اختصاصات لجان التنظیم فی مدن مصر الاخری

المادة الخامسة — تعرض قرارات لجنة الاراضي المشتركة المجتمعة بهيئة مجلس ادارة للمدينة لتصديق وزارة الداخلية في الثلاثة أيام التالية لصدورها

فاذا لم توقف القرارات المعروضة فى ظرف اسبوع واذا لم تلغ فى ظرف شهر يعتبر مصدقاً عليها

واذا كان القرار خاصاً بتنفيذ أعمال تأسيسية تزيد

تكاليفها عن ٥٠٠٠ وجنيه فان هذه الاعمال لا يمكن البدء فيها الا بمد تصديق وزارة الداخلية على تصمياتها ومقايساتها

المادة السادسة تقبل الشركة أن تتحمل وحدها مصاریف التأسیس التی بذلت الی الیوم والتی تقدر بما یقرب من ۱۲۰۰ر۳۲۸ جنیه مصری (۳٬۳۳۳/۳ فرنك)

المادة السابعة – المصاريف التى توجبها فى المستقبل ادارة المدينة الجديدة كمصاريف الكنس ورش الطرقات وصيانة المجارى والاشجار والانارة العموميسة وبالجملة كل المصاريف الاخرى الخاصة بالادارة الصرفة تعلى على حساب خاص باسم حساب الادارة

الابرادات الآتية بعد تقيد لهذا الحساب

١ -- الضرائب المذكورة فى المادة الثالثة بند ١٧ والمادة
 ٩ من قائمة الالتزام المرفقة بهذا

 حراثب استعال الطرق العمومية التي تجبى واسطة لجنة الاملاك المشتركة تطبيقاً للمادة الرابعة بند ٣ (ج) الايرادات المتحصلة من استملاك الافراد للنور
 الكهربائي

٤ — وعلى العموم كل الايرادات الاخرى خالف
 الناتجة من بيم وايجار الاراضى

و تعلى الزيادة أن وجدت على حساب السنة المقبلة بمد أن تأخذ الشركة فى حالة الضرورة المبالغ التى تكون قد قدمتها تطبيقاً لما يأتى بعد

تتمهد الشركة بسد النقص الذي يطرأ على حساب الادارة. وتقدم للجنة الاملاك المشتركة على أن يكون سلفة بدون فائدة وتحصل من وفورات حساب الادارة. في محر السنين التالية وفي غير ذلك أو في حالة عدم كفاية هذه الوفورات فانها تحصل من حصة الحكومة في الارباح الناتجة من حساب الشركة

المادة الثامنة - اذا لم تتحصل المبالغ المقدمة من الشركة تطبيقاً للبندين السادس والسابع . وحسبما جاء بهما حتى تاريخ امتياز الشركة فانها تصبح نهائياً على حساب الشركة خاصة المادة التاسعة – الحكومة تحفظ لنفسها بعد نهاية عشرين سنة من التوقيع على هذا الاتفاق حق تعديل نظام إدارة المدينة الجديدة وأن تعهد هذه الادارة الى مجلس بلدى وفي هذه الحالة تحتفظ الشركة في عمر المدة الباقية لغاية انهاء امتيازها بحق تحصيل السلفيات السابقة حسب الشروط المذكورة في المواد السادسة والسابعة .

الباب المثالث

بيع الاراضي

المادة العاشرة — فيما يختص بالاراض التي قدمتها شركة القنال الى لجنة الاملاك المشتركة تطبيعًا للمادة الأولى فانها تقيد في حساب الاراضي الاخرى الداخلة في أملاك اللجنة المشتركة مع حفظ حق قومسيون الاراضي المشتركة في التعديلات الخاصة بقسمة الايرادات والمصروفات حسبها جاء بهذا الاتفاق وخصوصا بالمادة الحديدة في حدود المدينة الجديدة فانه يحتفظ بالنسبة للاراضي الداخلة في حدود المدينة الجديدة

بكل ماله من اختصاصات طبقًا للاتفاقات السابقة فيها يتملق بأراضي الأملاك المشتركة

المادة ١١ — إن الاراضى الكائنة في حدود الحريطة المرفقة بهذا لا يبيعها قومسيون الاملاك المشتركة الا بشرط الزام المسترى في عقد البيع بأن يبنى في مدة لا تتجاوز سنتين ويكون البناء مطابقاً لشروط قائمة الالتزام المرفقة بهذا والتي يجب اعتبارها جزءاً أساسياً لمقود البيع تسجل في نفس الوقت الذي تسجل فيه شروط البيع . على أن شروط قائمة الالتزام يمكن تعديلها في حالة ما اذا رأى قومسيون الاملاك المشتركة باتفاق مع مفتش مصلحة الصحة أن هذا التعديل ضرورى لكن الضرائب والرسوم المقررة لا يمكن تعديلها الا بتصديق عجلس الوزراء

المادة ١٢ — للقيام بأعمال الصحة والصيانة على وجه المموم يجب على المشترين وكذلك على مستأجرى الاراضى التي لاتزال ملكا لقومسيون الأراضى المشتركة أن يدفعوا الرسوم والفوائد المبينة في المادتين ٣ و ٩ من قائمة الالتزام

والشركة ملزمة بأن تدفع على أساس الشروط المذكورة العوائد والرسوم المستحقة على الأراضى التى أقامت فيهما. مبانى لمستخدمها

المادة ١٣ – ان الاراضى التي مجموع مساحتها ٨٥ الف. متر مربع والمبينة باللون الاحر على الخريطة المرفقة بهـذا تحتفظ مها الشركة لاحتياجاتها

المادة ١٤ – ان الاراضى التي مجموع مساحتها ١٥ الف متر مربع والمبيئة باللون الاخضر على الخريطة المرفقة بهدا تحتفظ بها الحكومة لاحتياجات مصالحها العامة . وهذه الاراضى لا تدخل ضمن الحد الاعلى المبين فى اتفاقية ٣ ابريل سنة ١٩٠٧ والمحدد بعشرين هكتارا وهو الحد الذي يمكن للحكومة ان تشغله من الاراضى عبانا لاحتياجات مصالحها العامة

الباب الرابع أحكام عامة

المادة ١٥ – تتمهد شركة القناة ان تقدم ماء الشرب لسكان المدينة الجديدة بنفس الشروط التي يتناولها بها سكان مدينة بورسميد أي على أساس معاهدة عقدت بتاريخ ١٣ ديسمبر سنة ١٨٨٤ واتفاق عقد بتاريخ ٤ – ٩ مايو سنة ١٩٠٧ وقد اعتبرت تلك المعاهدة وذلك الاتفاق نافذين في أراضي المدينة الحديدة

المادة ١٦ — تتعهد شركة القناة أن تسهل اتخاذ الوسيلة اللازمة لضمان المرور فى صفة القناة الى الصفة الاخرى بين مدينة بور سعيد والمدينة الجديدة سواء أكان اتخاذ هذه الوسيلة بواسطة قومسيون الأراضى المشتركة رأسا أو بواسطة ملتزم

القاهرة فى ١١ أكتوبر سنة ١٩٢٥ عن وزارة المالية عن شركة قناة السويس زكى الابراشى ــى . ابراهيم المدير العام بالنيابة ل . دى بنوا

جلسة ٣٠ ديسمبرسنة ١٩٢٦

بدار المجمع العلمى بحديقة وزارة الاشغال بمصر برياسة سعادة عجود سامى باشا

وطلب سعادة الرئيس من حضرة صاحب العزة مصطفى فهمى بك القاء محاضرته عن « التمليم الصناعى بمصر فن البناء فى القطر المصرى »

وناقش الموضوع حضرات عمد عرفان بك والدكتور عبدالعزيز احمد وحسين سرى بك . وقد اقترح حضرة الدكتور عبد العزيز احمد تحديد جلسة للمناقشة فىموضوع هذه المحاضرة ليدلى حضرات الاعضاء بآرائهم فيه حتى يمكن ان تحذذ قرارات خاصة بسياسة التعليم الصناعى فى مصر وعضد حضرة اسماعيل بك عمر ووافقته الاغليبة

وقد كان حضرة عبد الرزاق نصير بك المقاول موجوداً فى هذه الجلسة كزائر ودعا حضرات أعضاء الجميسة لزيارة معمله بالاسكندرية واقترح دعوة المقاولين للجلسة التي سيحصل فيها المناقشة عن هذه الحاضرة .

ووافق الحاضرون على اقتراح حضرة الدكتور عبدالعز يز احمد بان تعطى صور من المحاضرات قبل القائها لمن يطلبها من الاعضاء حتى يمكن دراستها قبل القائها استعداداً لمناقشتها

التعليم الصناعي في فن البناء

بالقطر المصرى

من المعلوم ان فن البناء يرجع تاديخ معرفته في مصر الى الازمنة الغابرة ولقد كانت المساكن في هذا البلد متخذة شكلا بسيطاً عاديا بما لا يزال محتفظاً به للآن عند عامة الشعب – الا انه يرجع الفضل في تقدم هذا الفن وازهاره عندقدماء المصريين الى قوة إيمانهم وعقائدهم الدينية فالهياكل التي أقيمت في عهد الفراعنة كذلك المساجد والمحاريب العظيمة ذات الشكل العربي – كل هذه ان هي إلا آثار مجد سالف يشهد عاكان عليه هؤلاء القوم من سمو المدارك وعلو الكسب في هذا الفن.

ولكن هلا تزال تلك المقدرة والبراعة في هذا الفن موجودة للآن في صناعنا و بنائينا . الحقيقة ناطقة بغيرذلك و انه لامر ملموس مشاهد - يشهد به المهندسون والمماريون

الذين هم على خبرة فى الفن والذين يخالطون طبقة البنائين والصناع فكم يلاقون من الصعاب ويتجشمون من المتاعب توصلا لانجاز عمل به شيء من الاتقان.

ومن جهة أخرى فكثرة الحوادث والميوب التي نظهر في العمل مما يؤدي الى منازعات مستمرة يفصل فيها القضاء كل ذلك يؤخذ أعظم برهان على ما تقدم.

ولكن ليس عمالنا وصناعنا عرومين بطبيعتهم من المهارة والمقدرة — فان عنده ميل غريزى للصناعة ورثوه عن اجداده مما يؤهلهم الى اقتباس دقائق الفن والى العمل به تحت ارشاد رؤساء ماهرين — وهؤلاء يجب علينا الاعتراف بأنهم كانوا فى معظم الاحيان لغاية أيامنا هذه على الاقل من الجنس الاوربى .

وبهذه الطريقة توصل من كان يعهد اليهم من الاوربيين بالبناء الى اقامة المبانى الشائمة فى مدننا الكبيرة مما لا يقل لما هو موجود فى أكبر المدن الاوربية – فلكى يتيسر لهذه الفئة الاوربية الاستمائة بالصناع المصريين اضطروا الى

تعليمهم ونجم عنهذا التعليم ما أثبت القدرة والمهارة التي يمكن للبناء والصانع المصرى أن يصل اليها . وظهرت كفاءة هؤلاء العال واضحة جلية في الفترة التي مضت قبل الحرب العظمير حيث كنثر عـ بد العال الهرة الصريين الذين أصبحوا متخصصين في كل ضرب من ضروب البناه سواء كان الفاعل البسيط منهم أوالنقاش أو المبيض فالزخرفة بالجبس الخ٠ وقد بلغ من أمر هؤلاء الصناع الذين يسهل قيادتهم أنهم اذا مارسوا عملهم تحت ارشاد رؤساء فنيين كانو ايقومون بانجأذ أدق الاعمال وأعظمها بكل نجاح ولكن لمساجاءت الحرب العظمى عهملاتهاو تسببت عنها أزمة البناءالتي استمرت من سنة ٩١٧ الى سنة ٩٢٢/٩٢١ تشتت هذه النشأة التي كوتها خبرة الاساتذة الاوريين واضطر العاطلون منهمأن يولوا وجههم نحو الاعمال الاخرى للعصول على العيش الذي ماكانوا يجدونه في مهنة البناء وهكذا اضطركثير من مهرة البنائين الى احتراف مهنة الطعي (الطباخة) وأخرين من المبيضين مثلا الى ادارة مشارب قهوة وحانات ومنهم من زاول تجارة القطن بمـــاكان لديه متوفراً من النقود ــــ ولما

صادف المال حظا في اعمالم الجديدة التي درت عليهم ارباحا وفيرة - عز عليهم العود إلى مهنتهم القديمة لما عليها من المشقة وقلة الكسب وفضاوا ماحصاوا عليه من الرفه مع الراحة وقلة الجهد ولما استؤنفت حركة الانشاءات الممارية شعر الناس بنقص في اليدالعاملة ومست الحاجة الى مهرة العمال وذلك لكثرة الابنية التيشرع في إقامتها دفعة واحدة وقضت الضرورة باعادة التمليم الصناعي وتكوين نشأة من المال من جديدفى كل نوعمن انواع العمل تقريباولكن بكل اسف لميهم احد بذلك الا القليل لان الحالة التي وجد فيها صاحب البناء تغيرت تماما عما كانت عليه قبل الحرب فمن جهة أسبح العال يتطلبون اجوراً عالية لقلة عددهم ومن جهة أخرى كانت الضرورة تقضى بسرعة إعامالبناءمراعاة للحالةالمالية وعشياً مع التوسع الاقتصادي المطرد كل فلك مايتمارض معطريقة التمليم الفني إثناء البناء وهي الطريقة التي تتطلب صدق العزيمة والايضاح التام ولتنظيم سيرالممل والبطءفيه مع دفع أجور معتدلة كالتيكانت قبل الحرب.

ولهذا السبب لايجد المقاول بجانب العدد الصغير من

العال المتدرين قبل الحرب والذين أصبحوا غير سلمى القياد فضلا عن جشعهم المفرط الاعمالا جديدين احترف أغلبهم المهنة طمعاً في ارتفاع أجورها مع ما هم عليه من الجهل باصول النفن وعدم الدراية وبهذه الحالة فقدت روح العمل وقلت قيمته الفنية واذا أضيف الى ذلك التراخي والكسل الذي يساعد على وجوده مناخ البلاد تدرك ما يلاقيه المقاول من العقبات الى يجب عليه التغلب عليها اذا ما أراد انجاز أعماله عايتفق مع أضول الفن والصناعة

أما المقاول المستجد الذي لا يرجو من وراء أعماله الا الكسب فهو ملجاً كل هؤلاء العال الذين نشأوا بعد الحرب فيقومون بالاعمال المستعجلة التي محتاج عادة اليهاو بذلك ينسى فيهم ما اتصفوا به من عدم الميل الى الصناعة ويقضى على القليل الذي اكتسبوه من التعليم الصناعي

النقص فىالتعليم الفى والتدريب العملي

ان النقص وعدم الكفاءة الفنية لدى عمال البناء عندنا ليس بكل أسف الا أحد العلامات الظاهرة التي ندل على المحطاط الصناعة في البلاد. ومن جملة الاسباب التي أدت الى هذا الالمحطاط الاخذ في الزيادة عدم وجود طريقة التدريب المنتظم والنقص في التعليم الفني الصحيح وهذان السببان ها بلا شك من أكبر العوامل الاساسية التي عملت على تدهور هذه الصناعة و تفكك أوصالها

فنى أوربا وخصوصاً فى فرنسا قام علماء الاقتصاد فى أواسط القرنالتاسع عشر ببحث هذه المسألة فتكلم عنها كثيراً منهم كلفيرميه فى كتابه الذى ألفه سنة ١٨٤٠ تحت عنوان يبان حالة العال الطبيعية والادبية Tableau de l'Etat

Physique et Moral des Ouvriers, 1840

وكذا كوبون من أعضاء مجلس الشيوخ في كتابه الذي وضعه سنة ١٨٤٨ تحت عنوان التعليم الصناعي الدي وضعه سنة ١٨٤٨ تحت عنوان التعليم الصناعي المحود النقص وطلبوا تداخل الحصومة في الأمر ولو أن هذه العوامل المسببة لهذا الفقر الصناعي قد ظهرت للعيان في عصور مختلفة بين كل الأمم ولا يزال يدأب المفكرون في فرنسا للوصول الى حل لهذه المصلة الا

أنها في مصر قد استفحلت وعظمت حتى انه في هذا العصر الذي فيمه حكثر النشاط في الصناعات بأنواعها وزادت المزاحمة فيها نرى بقايا هذه الصناعة عندنا تخطو ببطىء عظيم وتذبل تدريجياً لدرجة تكاد تقضى على ما تركه لنا السلف من التقاليد الصناعية فيتمذر نقله الآن الى الخلف فضلا عما أباده التنافس الاقتصادى الحديث. فا صناعنا اليوم الا آلات أن لم نقل دوابا مسخرة لا ينتفع بقوتها وحياتها في أي فائدة فنية

وقد قال الاستاذ أرمنجون Armiajon فى كتابه الذى أصدره سنة ١٩١١ تحت عنوان الحالة الاقتصادية والمالية عضر ما يأتى :

د أن القوة المومية في هذا الشعب لما يدعو الى الأعجاب العظيم وتظهر هذه القوة جلية من أول نظرة على تلك الاجسام القوية ذات العضلات المفتولة فانظر الى العال في الورش والحقول فترى كيف أنهم يؤدون أعمالهم المتعبة يومياً مدة إثنى عشرة ساعة أو أربعة عشرة ساعة أو أكثر حرارة الشمس المحرقة صيفاً أو داخل معامل السكر ذات

الجو الخانق والحرارة التي لانطاق وقد أقبلوا علىالعمل بدون انقطاع سوى فترة يتناولون فيها طعامهم بكل سرعة »

هذا كل ماعن للاستاذ أرمنجون العظيم ذكره بالاعجاب ولكن هل بين هؤلاء العال الذين تستفل قوتهم في مثل هذه المشاق من يفهم ما يقوم به وكم منهم من يدفعه حب المهنة الى التحسين والاتقان وكم منهم من يقدراً همية الواجب الملق على عاتقه أو مقدار مسئولية الدورالذي يقوم به في تقدم البلاد الاقتصادي

وقد جاء فىكتاب الاستاذ جستافكاس Gustave Kass المنون « الاتجاه الصناعى والتمليم الفنى »

L'Orientation professionnelle et l'Apprentissage

هذه العبارة: أن الميل للعمل وتفهم أسرارالمهنة يتلاشيان وهذا القول ينطبق على حالة البلاد المصرية أكثر منه انطباقاً على البلاد الفرنسية بل ونزيد عليه قولنا بان الروح الصناعية عصر تلفظ الآن أنفاسها الاخيرة

وفى العهد الماضى خصوصاً قبل دخول التشريع فى الأمر وقبــل وضع أنظمة التعليم الفنى كان التدريب قوام

الصناعة وحجرها الأساسي وقد أزهر هذا التدريب وأينع وقت ماكانت الصناعات تعمل فها طوائف منظمة و فضل هذا النظام خدم الفن والصناعة عمال ماهرون وبلغت المصنومات اليدوية أعظم شأوا من الاتقان. ويمكننا القول أن نظام الطوائف لُلمالكان آخر ماوصل اليه المجهود الطبيمي وبموجبه ينقسم العال الى معامين ثم يليهم المساعدون أو الصنساع ثم الصبيان الذين تجت التدريب. وكان للمعلم وحده الحق في فتح محل (دكان) عارس فيه مهنته بكل حرية وكانت الطاثفة تتكون من مجموع المعلمين من حرفة واحدة وعلى رأسها لجنة منتخبة من بينهم مهنتها الرقابة وكانت هذه الرقاية دقيقة وقاسية جداً على رجال الطائفة وأحيانا جائزة ولا يصبح الصي صانعا عاديا الااذا أدى امتحانا صعبا يثبت فيه حصوله على معاومات كافية في المهنــة .كذلك الصائم لكى يرقى الى درجة معلم (اوسطى)كان عليه أن يقدم عملًا تُعيسا الى اللجنة ليبرهن به على تفوقه وللجنة وحـــدها حق تقدير ذلك العمل فتحكم بموجبه اما بقبول الصائم ضمن طائفة الملمين أو برفضة .

وكان الصانع والصبيان يشتغاون تحت أشراف معليهم وروح الوفاق سائدة ينهم في معظم الأحيان وكان على الملم ازاء مرؤسيه واجبات حددتها قوانين صارمة نصت عليها أنظمة الطائفة. فالصبيان الذين هم تحت التدريب لم يكن مسموحاً لكل معلم أن يقبل طرفه منهم الاعدداً معلوماً حسب احتياجات المهنة.

ومن جهة أخرى كان على المعلم أن يعامل صبيانه كمايما مل الوالد ولده وعليه أن يقوم بتعليمهم الحرفة وأن يرشده بكل. دقة الى أسر ارها طبقاً لا حكام القواعد التي وضعتها الطائفة.

ويرجع تاريخ وجود طوائف الصناع في القطر المصرى الله عهد قديم . وقد ذكر المسيو ماسيرو Mr. Maspero في الانظامة النظامة المناع الله المناع الديخ أم الشرق الانتهام السمى تاريخ أم الشرق الشرق المناع الذين عمن حر فقواحدة عند قدما المصريين كانوا يقيمون في حى واحد عنه اشراف رئيس مهم أوجلة رؤساء وكانت مهنة الرئيس السهر على مصالح الطائفة الفنية وبنوب عنها أمام السلطات المحلية »

كذلك الاستاذ جرمان مارتان Gormain Martin فقد

ذكر في كتابه المسمى (أسواق القاهرة والحرف الصغيرة الأملية) Les Bazars du Caire et les" نقلا عن مؤرخي العرب الذين ذو نوا تاريخ فتوحات المرب في شمال افريقية — انأول مايهتم بعالفاتحونكان تنظيم الحرفحتي أنه في سنة ١٧٧٠م أنشأ يازب بن الخاتم حاكم أفريقية أسواق القيراوان (ببلاد تونس) وأفرد لكل حرفة سوقا خاصة بها. وكانت الحرف خاضعة لما يسمو نه (الحسبة)وهو نوع من نظام الشرطة البلدية والحسبة علىما جاءفى مقدمة ابن خلدون وعلى ماجاء في كتاب خطى قديم لم يمرف اسم مؤلفه عثر عليه سعادة أحمد زكى باشا كانتعبارةعن نظام أخوذمن الأحكام الشرعية وبموجبه كان أمر مراقبة الحرف يسير بحسب ماورد في القرآن الشريف « ان الله يأمر بالمدل والاحسان وايتاء ذي القربي » هوينهي عن الفحشاء والمنكر والبغي يعظكم لعلكم تذكرون ولذا كان تطبيق هذه الاحكام موكولا في أول الأمر الى رجال الشرع ثم بعد ذلك أى حوالى القرن الثانى عشر عهد في ذلك الى موظف أطلق عليه اسم دالحتسب، ينتخب عادة من بين الرجال المشهورين بالتقوى والتجرد عن الهوى

فوق نضلعه فى الفقه والأحكام الشرعية وقد قال الأستاذ جرمان مارتان أن وظيفة المحتسب هذه كانت تشبه وظيفة مدير الشرطة فى مدينة باريز فى عهد الملكية القديمة وقد ورد فى كتابه عن هذا الموضوع ما نصه

من المفيد أن تقارف بين وظيفة المحتسب في القياهرة ووظيفة مدير الشرطة التي كانت موجودة في عهد الملكية القديمة عدينة باريز . اذ نجد في كتاب دلمار Delmar الذي تكلم فيه من الشرطة فصولا ضافية تشبه تماما ما جاء في كتاب الحسبة سالف الذكر . كل ذلك يجيز لنا ان نؤكد أن نظام الحرف متشابها تشابها كليافى الغرب والشرق ثم استطرد المؤلف فقال «ان أهم وظیفة فی دائرة التنظیم الصناعي في بلاد الشرق كانت مشتقة من أحكام الشريعة الغراء لما ينهما وبين التمامل الأقتصادى بين الافراد من الروايط والصلات المتينة وهـ نـ الوظيفة معروفة من قديم الزمان في البلاد الاسلامية ويحق لنا أن نفرض بانه من عهد انشاء الاسواق العديدة فىالقاهرة اضطرا تخليفة الى تنظيم هيئة الشرطة التيكانت مهمتها مراقبة هذه الاسواقحتي انالسائح

الفارس المدعو نصيرى حزان الذى قدم الى مصر حوالى عام سنة ١٠٤٠م قرر انه شاهد بمصر سوقا حول جامع عمرو حيث أعجب بصناعة الخزف الدقيقة والتي كانت شفافة لدرجة ان يرى المرء ظل اليد من ورائها . كذلك ذكر النقريزى وجود سوق عظيمة حول جامع عمرو تحوى ما يقرب من الاثنى عشر الف حانوت ومن المحتمل جدا ان المهن منذ انشاه هذه السوق كانت خاضعة لرئيس كانت تقبل احكامه بكل رضاء وذلك لصدور هذه الاحكام باسم الدين .

وعلى ذلك كان يوجد بمصرعلى الاقل منذ القرن الحادى عشر نظام صناعى متين خاضع لسلطة رئيس واحد يدعى شيخ المشايخ . وقد قال الاستاذ جرمان بهذه المناسبة في كتابه (الاسواق في القاهرة) . كانت مهمة صاحب هذه الوظيفة البحث عن الغش وكان يماقب المذنبين أما بالتأنيب أوالقصاص كل بحسب ما يستحق واليه وحده يرجع الامر المطلق في اصلاح الشوارع والطرق واتخاذ التدابير الصحية الواقية ومراقبة الماملة بالامانة في الكيل والميزان وحسن الممل في الصناعات المختلفة والفصل في المنازعات بين المعلين والصناع

وكانت تمند سلطته على معلمي المدارس وخدمة المساجد والخطباء والاطباء والقابلات وعلى كل ما له علاقة بحفظ الآداب العامة كالبغايا الخ.

وفوق ذلك فقد كان لكل حرفة شيخ ينتخبونه افرادها بكل حرية كما كان لكل حرفة عوائد وقوانين خاصة يضمها كبار أهل المهنة . وجده الطريقة كان نظام الصناعات تابعا لادارة مركزية وكانت كل صناعة مستقلة بامورها الداخلية عن الصناعات الاخرى فيما يتملق بنظمها وشؤومها وكان الترتيب الداخلي لكل حرفة أو صناعة يشمل ماسلف ذَكره - أى الملم فالصائع فالصبي - وكان على الفرد منهم ان يقدم مملا متقنًا حتى يتسنى له الترقية الى درجة اعلى وكان امر الترق ينطق به شيخ المشايخ في احتفال مهيب ذي طقوس مرتبة ترتيبا دقيقا فبمد أن تقرر اللجنة المشكلة من رؤساء الصناعة استحقاق العامل للترقية يخطب شيخ المسايخ في الجمع بذلك ويقوم باسداء جيل النصح الى الصانع المترقى حاثا اياه على حسن الساؤك والصدق في الماملة والتفنن والاتقان في العمل. كما قال الاستاذ مارتان ومثل هذا الصائع كان لا به

وأن يكون حائزا للصفات الادبية والمؤهلات الفنية بماكان اكبر عامل فى ما نراء من الدقة والابداع والكمال فى الاعمال الصناعية فى تلك الايام

وانه لهذا السبب بعينه بلنت الروح الصناعية مبلغا عظيما كذلك بلغ الميل للفن الى اعظم درجة فى اتقان الصناعة فى أول المهد بها ويرجع الفضل فى ذلك الى قوة الايمان والشدة فى تطبيق الاحكام الدينية بما أدى الى تفوق الصناعة فى الشرق اكثر منه فى الغرب

وأن وجود المشابهة فى ترتيب الحفلات عند طوائف الصناع فى الصناع فى بلاد الشرق مع مثيلاتها عند طوائف الصناع فى الغرب حمل بعض العلماء على البحث فى بلاد المشرق وراء أصل نشأة هذه الطوائف الصناعية وقد قال الاستاذ جرمان مارتان فى كتابه السالف الذكر ما يأتى :

دفى الاحتفال الذى أتينا على وصفه عند طائفة الصناع الشرق السرق بيدأ بالتحية أولا ويلى ذلك الباس الصانع المشرق حللا وشارات تشابه كثيراً ماكان يحصل فى الاحتفال بترقية الحانم فى أوربا فعند ماكان بحتفل بقبول صبيان المعلم يمقوب

مثلاكان يبدأ بتحية الحاضرين وبعد اهداء الصانع وشاح الترقية ترفع تلك الشارة على طرف عصاحيث تكون عثابة علم للصانع وقد قرر المؤرخون وجود هذه العادة ولكمم لم يهندوا الى أصلها ولكن لا يجوز أن يكون ذلك منقولا عن العوائد التي كانت متبعة عند المصريين والتي اقتبسها عهم الصليبون حوالى القرن الثالث عشر »

وفى القرن التاسع عشر كان يطلق على هذه الجميات عصر اسم الطوائف أو الأصناف وكانت على علاقة كبيرة مع حكومة البلاد التى كانت تمد يد المساعدة الى شيخ الطائفة عند اللزوم وهذا الشيخ كان يحيط الحكومة عما عقدار كسب رجال طائفته فتقدر الحكومة قيمة الضريبة التى كانت تحصل منهم ولا يمكنا اطالة الشرح في هذا الموضوع في هذه المذكرة التى لا يقصد منها سوى لفت النظر الى بمض النقص في نظام التعليم الصناعي عندنا ونكتني بايراد القواعد الآتية التى أقرتها النظم الطائفية مع ما أقرتها من القواعد:

أولا – تحتيم التدريب الصناعي

ثانياً _ تنظيم هذا التدريب تحت رقابة دقيقة

ثالثاً _ إيجاد روح حب المهنة الذى يترتب عليه التفوق المبنى على تنافس طمعاً فى الحصول تدريجياً على أعلا درجات الهيئة الطائفية لتقديم الصائع عملا جليلا يرفع شأنه

وبهذه الصفة لم يكن الصي الذي تحت التمرين خادما في مكان العمل أو مكافًا بتأدية الإعمال الحقيرة التي لا علاقة لها بالصنعة التي يتخصص فيها بلكان الصي معتبراً لأنه سيكون يوما ما من رجال المهنة فيقدم على ارتشاف أصول الصناعة بكل رغبة وشوق وصبر وجــد مدفوعا الى ذلك لطمحه فى الوصول الى درجة معلم وهنا يظهر لنا جلياً صفات المال الذين كانتهذه نشأتهم وهذه بيثتهم والي هؤلاء يرجع الفضل فعا تركوه لنا من جليل الآثار الصناعية التي ما زالت الى عصرنا هذا موضع الاكبار والاعجاب ولكن للاسف لم يخل هذا النظام من عيوب ونقص وطالما كان سبباً في وقوع الحيف والظلم والتضييق على الحرية الشخصية فى أمور الصناعة فى إبان عظمتها ومجدها لكل ذلك لم تقو هذه الطوائف على مقاومة نسيم الحرية الذى هب حوالى النصف الثانى من القرن الثامن عشر حيث ألنيت الطوائف فى فرنسا نقرار الجمية الوطنية الصادر يوم ٢ مارس سنة ١٧٩١ أما فى مصر فقد تشتت شملها تدريجياً للرسباب عينها وعاش ما يقى منها فى كل وهن وضف مدة القرن التاسع عشر الى أن ألنيت نهائياً بالامر العالى الصادر فى ١٣ديسمبر سنة ١٨٨٩ ويمقتضاه أبيح احتراف المهن لمن يشاء

(أنظر مؤلف محمد سلطان تحت عنوان مسألة التدريب الصناعي في مصر وبالغاء الطوائف الصناعية قتل التدريب الصناعي بل وطمنت الصناعة الاهلية طمنة قاضية وقد قال الاستاذ Gustave Kass (جوستاف كاس) في كتابه السالف الذكر الاتجاء الصناعي والتعليم الفني ما يأتي: —

دعندما النيت كل الاتفاقات الخاصة بالتدريب الصناعي ولما اصبح الصبي الذي تحت التدريب بدون حماية . ولما لم يبق ما يزجر المعلمين و يضعهم عند حدم ظهرت عيوب أخرى ومظالم جديدة اذ اصبح المعلمون (الاسطوات) يستغلون الصبيان لابعد جد مستطاع وفقد الصبي شبئا فشيئا ما كان

يتمتع به من المعاملة الحسنة فضاعت الثقة تدريجا ولم يمديهتم المعلمون بتعليم الصبيان كما أن هؤلاء فترت عزائمهم وقلت رغبتهم فى تلتى اصول الصناعة. »

أما في فرنسا فنذ صدورقانون ٢مارس سنة ١٨٩١عظم الاهمام بالحالة الجديدة التي اصابت الصناعة من ضعف اليد الماملة واجتمد المشرع الفرنسي في ايجاد ما يسد الفراغ الذي احدثه الفاء النظام الطائني فصدرت قوانين جديدة منهاقانون (٢٢جرمينال) من شهور الثورة الفرنسية من السنة الحادية عشر من الثورة الموافق ١٨٠٤م وبمقتضى هذا القانون أعطى الحق للقاضي بفسخ عقود التدريب الصناعي في بعض الأحيان. وقا نون ٢٧ مارس سنة ١٨٤١ الخاص بتشفيل الاولاد (الصبيان) في معامل النسييج وقانون ٤ مارس سنة ١٨٥١ الخاص بمقود التدريب الصناعي وقانون ٢ نوفمبر سنة ١٨٩٧ عن تنظيم تشغيل الصبيان في مختلف المهن وقانون ٢ مارس سنة ٢٩٠٠ الخاص بحماية النساء والبنات القاصرات المشتغلات في المعامل كذلك الصبيان وغير ذلك كثير من القوانين واللوائح التي صدرت في هذا الصدر. ولكن كما ثبت من التحقيقات العديدة التي اجريت وباعتراف جميع علماء الاقتصاد ظهر ان تدخل المشرع في شئون الصناعة في حالات معينة بدون برنامج وبدون نظام عام لم يأت بالغرض المطاوب بل ظهر انه غير مجد وعديم الفائدة. وعلى ذلك قام المجلس العالى لشئون العالى يممل محقيقات دقيقة سنة ١٩٠١ اسفرت عن نتائج خصها المسيو استيه ١٩٠١ والمسيو كومينال Cuminal في كتابع المسيو استيه technique, industriel et commercial en France et à 1'Etranger

(التعليم الفنى والصناعى والتجارى فى فرنسا وفى الحارج) فيها يأتى :

هذه أمور اخرى تحققنا الها لا تبت على الاطمئنان. فاذا كان تدريب الصبيان لا يزال متبعا فى أغلب الحرف فانه يوجد حرف اخرى لا يعتى بتدريب احد فيها بن يختارون فيها الصناع من العال الذين التحقوا بها كساعدين. ويختلف مدة التدريب كثيراً. فنى بمض الحرف يكتنى بتدريب مدة خس ستة شهور بينا فى البعض الآخر يستمر التدريب مدة خس سنوات، وقد تحقق لثلاثة أرباع نقابات الصناع كما اعترف

ثلت نقابات اصحاب العمل بان الصي الذي تحت التدريب لايقوم بتآدية عمل نافع وان عددهو لاء الصبيان يختلف عددهم كثيراً بحسب نوع البينة . اذيقلون في بعضها حيث تجد صبيا واحداً مقابل عشرة صناع بينها في بمض المهن الاخرى يزيد عددالصبيان عن الحاجة إذ يبلغ عدد الصبيان خسةمقابل عشرة من الصناع وفي هذا من الخطر على الصناعة مالا يخفى – فالغاء طريقة التدريب كان شرا وبيلا على كثير من الصناعات التي ضعف شأنها واضمحلت وقدكان ذلك رأى الاغلبية ولم يخالفها سوى اصحاب خمسة بيوتات صناعية واخيرأتمر ربثاثي الآراء وجودانحطاط في التدريب الصناعي فمن جهة لوجود نظام سيء في تدريب الصبيان الذين بشتغلون بعقود مبرمة ومن جهة اخرى الافتقار الكلى أو الجزئي في التعليم الصناعي فالصبيان الذين يشتغلون بدون عقو دأو يعقو دعن إجر لمدة ممينة هـ ذا ملخص الاستشارية المامة التي جمت في هذا الموضوع ومغ ذلك فانها تؤيد الملاحظات التي سبق الكلام عنها » وفي مصرلم يكن انحلال الطوائف الصناعية أقل وبالا على الصناعة منه في الغرب. وقد ظلت الصناعــة عندنا تتخبط على غير هدى. اذحر من مساعدة الحكومة كاحر مت من هما ية المشرع. أضف الى ذلك علم اهتمام الشعب بها وانعدام روح التسجيع من الامة ذات المبادى وذلك راجع التي أخذت تتعشق كل ماهو من صنع اور في وذلك راجع لافتقارنا الى التعليم الابتدائى بينها هذا التعليم الجبارى فى فرنسا ولحذا السبب سطت المصنوعات الاوربية على بلادنا فابادت الصناعة الوطنية.

فالتدريب الصناعي للصبيان الذي عليه قوام الصناعة تحول عندنا الى نوع من الرق والاستبعاد (وهذا ما نجده الان ببلدنا بل ما نخجل من ذكره) قد أصبح الصبي الذي تحت التمرين خادما لملمه يقوم بقضاء حاجاته وحل الإلات وكنس ورش محل الصناعة وبالاختصار أصبح الصبي مستخدم بدل حيوان . فنهم من يشغل الصبي في إدارة عجلة بعدة عشر ساعات في الهار في محل لا يصلح أن يكون اسطبلا الى غير ما يتنافي معصالح المهنة وصحة ابناء الامة ومستقبلها ادبيا وماديا .

ولذا بعد أن كانت مصر اكبر مركز صناعي في الشرق

اصبحت اليوم يسبب هذا الاضمحلال غنية بالفعلة وخالية من الصناع ولذا مست الحاجة الى الالتجاء للصناع الاجانب لان صناعتنا لم تفقد فقط تقاليدها الفنية الجميلة الماضية بل لم تستفد ايضا شيئًا من تقدم العلم الحديث ويظهر لك جلياً بالاطلاع على ارقام صادراتنا ووارداننا ففي احصائية سنة ١٩٧٥ اذا نظرنا الى البند الحاص بالاحجار الجيرية واصناف الرجاب والأواني الخزفية ماكان لمصر فيها شهرة عظيمة في المصور الماضية نجد إن قيمة ماورد لنا من هذه المواد قد بلغت. ١٦٣٧٩٢٨ جنيه بينما لم يصدر منها الا ماقيمته ١٤٥٥ جنيه وهذه هي اليوم الحالة التي وصلت اليها الصناعة الأهلية على العموم يبلدنا وإلى مثل هذا الضعف قذ وصلت صناعة البناء على الخصوص ولا يخفى ما يترتب على ذلك من الأضرار الجسينة عايؤثر كثيراف مركز البلاد الاقتصادى والاجتماعي كَمْ يُؤْثُرُ فِي مستقبل الأَمة عامة - ولا يجمل بنا التوسع في وَصف النتائج التي تنجم عن هذا التدهور الصناعي الااهًا خرجناعما رسمناهلأ نفسنا من البحث في موضوع هذه المذكرة حيث لا تمصد فيه الاالبحث فقطعن تأثير حذا النظام فاليد العاملة فى صناعة البناء فعمدنا الفلك الى ايضاح ما كانت عليه تلك النظم الصناعية وأسباب تدهورها فيها سبق من الكلام حتى تتمكن بذلك من الوقوف على مواطن الضعف وعلى ما يجب العمل به لإحياء هذه الصناعة وانعاشها . وتكون بذلك قد أرشدنا الى أحسن علاج ينقذ هذه الصناعة من سقطها وبرفع عنها ما وضعت فيه من اغلال .

الثدريب الصناعى والتعليمالفى

قد ذكرت فيا سبق ان التحقيقات التي قام بها المجلس العالى الصناعي بفرنسا أسفرت عن أن الغاء التدريب الصناعي كان العامل الأكبر في تدهور الصناعة و ببت ذلك في أوقات عتلفة في كل بلاد الغرب. أما في مصر ولو أنه لم تعمل عنها مباحث في هذا الصدد إلا أن علماء الاقتصاد الاجانب الذين عاشوا بين ظهر انبنا في هذه الايام قد توغلوا بابحائهم الى تقرير تقس النتيجة فنددوا بالخطر الذي يهدد كياننا الاقتصادي من جراء هذا الالفاء فكتب المسيورينيه مونيه الذي كان أستاذاً للحقوق في الكلية الملكية عصر مقالا في

عجلة (مصر فى العصر الحديث ،PEgypte Contemporaine فى عددها الصادر فى شهر مانو سنة ٩١٢ ما يأتى : —

وان في إعادة التدريب الصناعي في مصر إحياء للصناعة الحلية ويساعد على تمدد الصناعات التي تحتاج اليها البلاد. فالاقتصار على صناعة واحدة في بلد مما لا يساعد على رفاهيتها فتخصيص فرد في مهنة أمر محمد عليه ولكن اقتصار أمة باسرها على صناعة واحــدة نقص فاضح ومما لايدعو الى الاطمئنان واقرار الحالة فمثلا اذا أصيب محصول القطين في مصر صناعت ثروت البلاد وقد سبق أن قال كو ندبلاك وان الشعب الذي يبني الوصول إلى الأثراء عليه أن يشتغل في كار أنواع الصناعات بدون أن وجه اهتماما خاصاً الى نوع واحد» فالواجب يحتم إذن علىأهالي البلادأن يبحثوا دائماعن منابع وموارد جديدة للثروة فيعملوا رأى المستر Frederic List الذی اومی بسن دستور اقتصادی متنوع المواضیع » ومما لاريب فيه أن اعادة التدريب الصناعي لا يكني وحده لانماش ثروة البلاد ولكنه يساعد على الاقل للوصول الى ذلك وها محن اليوم قد تحقق لدينا ما تنبأ به المسيو Maunier

فبينا نرى الافراد والحـكومات في فرنسا وكل أوربا في أواخر القرن الثامن عشرمهتمة اهتماماكليا بتنظيم التدريب الفنى ووضع نظام للممل وللتعليم الصناعي والابتدأئي مداواة للحالة التي أصبحت عليها الصناعة هناك . نرى أولى الشأن في بلادنا قد اقتصروا على ايجاد مدارس فنية وصناعية أنشؤوها فآخر لحظة درأ لتلك الحالة – والحقيقة انه بجانب مدرسة الهندسة الملكية ومدرسة الصنائع التي أنشئت يبولاق وهمأ المدرستان اللتان أريدبهما تخريج مهندسين ومعلمين (اسطوات) فانه لفاية سنة ١٨٨٩ لم يهتم أحد في هذه البلاد بهذا الامر الحيوى - وذلك اذا استثنينا مدرسة صناعية تجارية أسسها البعثة الاميركية عدينة الاسكندرية سنة ١٨٥٦ والتي لم تكن على شيء من الاهمية . ولم تقم الحكومة ولا المشرع ولا الافراد بانشاء معاهد أو باصدار قوانين لهذا الشأن وفي سنة ١٨٨٨ ابتدأت الحكومة بالاهتمام بالأمر فانشأت وهي مترددة مدرسة المنصورة الصناعية وهذاكلما فعلته لغايةسنة٢٩٠٢ والحكن هذا الامر لم يطل فما جاءت سنة ٩٠٣ حتى أفاقت الحكومة عن سباتها الطويل العميق وأنشأت الورش

الاميرية بيولاق .Govt. Model Workshops كذلك انشأ صاحب السعادة محمود سليمان باشا مدرسة صناعية بابي تيج سنة ٩٠٤ وما جاءت سنة ٩٠٠ حتى قامت الحركة على قدم ومناق فاشترك الافرادمع الحكومة في تسيم المدارس الصناعية في القطركله وأول من أفتتح هذه الحركة المباركة جمية المروة الوثق التي أنشأت سنة ١٩٠٦ مدرستها الصناعية الكبرى بإسكندرية وحنت حذوها الجمية الخيرية القبطية فانشأت في بحر السنة نفسها مدرسة التوفيق الصناعية في القاهرة كذلك أنشأت هذه الجمية المدرسة الصناعية الكبرى ببولاق سنة ١٩٠٥ — فأنتشر بذلك التعليم الصناعي بواسطة هذه المدارس ولما اشتدت الرغبة فىالتعليم الصناعي وفي نشر العلوم على الاطلاق طلبت مجالس المديريات من الحكومة تخويلها السلطة الكافية لنشر التعليم وترويجهني داخلية البلاد فنحتما الحكومة هذا الحق وأجازت لها بقانون ٢٧ صادر سنة ٥٠٩ صرف جزء لهذا الغرض من الرسوم الاضافية التي كانت مخصصة للمنافع الممومية والتي تبلغ ه ./ من جمحوع الضرائب النقارية في جميع مديريات القطر ماعدا الفيوم فهي ٦٠٪

من جموع الضرائب فبلغ مجموع المتحصل سنويا نحو ٢٥٥٠٠٠ جنيه فاذا ما أضيف الى هذا المبلغ ما يتحصل من الابرادات الاخرى المتنوعة بالمديريات ومايتبق من الوفر سنويا فازجموع المتحصل بلغ سنة ٩١٦ – ٩١٧--٢٠٠٠جنيه صرف منه على التعليم ٥٨٠٠٠٠ جنيه - وبلغ بذلك عدد المدارس الصناعية التي أنشئت لفاية سنة ٩٢٣ (وذلك عدا الكتاتيب والمدارس الابتدائية والثانوية التي أنشئت سنة ١٩.٩ كذلك خلاف مدارس الزراعة وحقول التجارب الزراعية) نحواً من واحد وعشرين مدرسة أربع منها بسوهاج وقنا واسوان ومدرسة واحدة في كل من الفيوم : دمنهور ، طوخ ، بني سويف ، وخمسة بمديرية الشرقية ومدرسة واحدة في كل من طنطا، المحلة ، بنها ، المنيا ، اسيوط ، الاقصر ، نجع حمادي ، اسوان. الطالب فيها يعسد مرور مستة أشهر دراسنية مرتبا صغيراً بختلف في كل مدرسـة حسب قوانينها – ويشترط في قبول الطالب أن يكون سنه ثلاث عشرة سنة وأن <u>مجي</u>د القراءة والكتابة على الاقل ولا يقبل الطالب الا اذاكشف

عليه طنيا وتقررت لياقته صحيا . وتشرف وزارة المارف الممومية على هذه المدارس كذلك اعداد برامجها الدراسية وقوانينها الداخلية من اغتصاص هذه الوزارة وهي تنظراً يضا في كل ما يتملق بأمورها من صحية وخلافه - وعند مساس الحاجة تماعد الوزارة هذه المدارس بأعانات مالية وتقدم الاثاث الذي يلزمها اذا اقتضى الحال .

و لما رأت الوزارة ازدياد عدد المدارس الصناعية اضطرت سنة ٧٠٧ الى انشاء قسم خاص فيها اسمته قسم التعليم الزراعي والصناعي والتجاري وهو المسمى الآن (القسم الفني للتعليم التجاري والصناعي) وجعلت مهمة هذا القسم الاشراف على هذه المدارس فانشأ هذا القسم مدرسة صناعية باسيوط اطلق عليها النم (ورش أسيوط الاميرية) وأنشأ أيضاً مدرسة الحرف ببور سميد كذلك مدرسة التجارة والحاسبة بالقاهرة وأصبحت كل المدارس الصناعية التي انشأما مجالس المديريات والمدارس التجارية والصناعية الاخرى التي انشأتها الجمعيات الخيريةُ أَوْ الافرادُ خاصْعة لرقابة هــذا القسم ما دامت هذه المدارس تتقاضي مشاعدة مالية من الحكومة .. وقد نص الديكريتو رقم ١٧٣٧ الصادر في ١٠ مايو سنة ١٩١٣ على منح الجميات التي تدير مثل هذه المدارس أو التي ترغب في أنشاه مدارس اعافة مالية سنوية قد تصل لكل جمية الى الف جنيه مصرى وعلاوة على ما تقدم فقد انيط بالقسم الفني الصناعي المذكور بدرس كل ما تحتاج اليه مختلف الصناعات في كل اقليم القطر توصلا لنشر التعليم الصناعي كذلك عليمه تجهيز برامج التعليم وشروطه التي تلائم حالة الاقليم وتتناسب مع حاجياته . هذا هو كل ما اتخذ من التدايير لسد الفراغ الذي حدث من جراء الماء التدريب الصناعي الطائني والذي سبب اضمحلال الصناعة .

وانه بعد مضى نحو قرن فى الاهمال والتراخى — اكتفى اولو الامر بفتح مدارس التعليم الصناعى عوضاً عن ذلك النظام الذى اتبع منذ القرن الحادى عشر والذى قامت عليه فيها مضى اسس صناعتنا القديمة فكأ نما بأولى الأمر يعمدون بهذه الكيفية الى تهيئة مستقبل صناعى جديد . ولكن بينها نرام مجدين فى تعليم صناع المستقبل نتساءل عما يحل بصناعتنا فى الوقت الحاضر — وما اتخذ

من التدابير في الصناعة لايجـاد ما يشتغل فيه صناعنا الجدد الذيرف نقوم باعدادهم بل ما هي نسبة عدد الصناع عليهم مدار قوام الصناعة فى الوقت الحاضر ولنرجع الى الصانع المتخرج من المدرسة فعلى اية حالة يجد الصناعة وبأى شروط يمكنه ممارسة مهنته لتطبيق التعاليم الفنية الجميلة التي تلقنها في المدرسة واني له الحصول على الممدات والآلات المتقنة الحديثة الطرازالتي كان يستعملها بالمدرسة . ان صرف مثلهذه المبالغ الجسيمةفي هذا التعليمقد يكونعديم الفائدة فان مثل هذا الصانع لن يتسنى له الاحتفاظ بالقواعد التي تعلها فى المدرسة اذبجد نفسه مضطراً للسير حسب قواعد العمل المتبعة في صناعة عجوز أنهكها البطء والتواني عليها الاهال

ومع كل ذلك هل عدد الصناع المتخرجين من المدارس كاف بالنسبة لمدد العال والصبيان الذين كوتهم الصناعة القديمة حتى يمكننا ان نأمل تحسين الصناعة والسير معا الى الامام على ايدي هؤلاء الاساتذة الجدد . وهل عدد هؤلاء المتخرجين يني في كل صناعة من الصناعات محاجة الصناعة وزيادة إنتشارها في البلاد واخيراً ما الذي اتخذ لحماية حؤلاء العال من المظالم التي كانت سببا في تنحور الصناعة فهامضي وما الذي عمل لكي يضمن لمؤلاء المال عيشة رغدة هنئة تتناسب مع لوازم الحالة الصحية والاجتماعية الحديثة . أنه لم يحصل شيء من ذلك وعلى عكس ماحصل في اوربا – فانه بدلا من العمل على انقاذ ما تبقى لدينا من الصناعة با يجاد نظام وعمل قوانين ولوائح مستمدة من روح الصناعة فان الحكومة تظهر كاعا ترغب في هدم الماضي بكل مافيه من التقاليد الحيدة اذعمدت على ابداله بنظم حديثة -- أما المشرع في مصر فقد استند على نشاط وزارة الممارف وحدها — ولم يتم بدوره بشيء مهم بل لم يظهر ادني اهتمام بمسألة حيوية كهذه طالما شغلت بال كبار المشرعين في اوربا وكل ماعمله المشرع ان هو إلا اصدار قانون ٤ يوليو سنة ١٩٠٩ الخاص بتشغيل الاولاد في معامل الحليج . وعلى ذلك فالتشر يعلدينا لايقوم بحاية العال فماذا يكون رجاؤنا من وراء حالة كهذه واي أمل امامنا

فى نهضة صناعتنا وماذا يكون مستقبل الصناعة عندنا اذا اكتفينا بذلك .

انا نجد الردعلى هذه الاسئلة فبماكتبه المستر سدنى ويلز مدير ادارة التعليم الصناعي بوزارة المعارف في شهرمايو سنة ١٩١١ و نقله عنه محمد سلطان في كتا به الذي عنوا نه (التدريب الصناعي في مصر) حيث جاء ما يأتي : « ان القول بزيادة عدد المدارس الصناعية عن اللزوم في القطر المصرى قول هراء اذيوجد في البلاد ما ينوف عن٣٦٦٠٠٠صائم وفي هذا المدد وحده ما يكنى الردعلى هذا النقص. فالاثنى عشر مدرسة التي أنشئت لفاية الان لا تخرج أكثر من خسمائة صانعسنويا هذا أذا بلغ التعليم منتهاه - وهذا العدد الضئيل لا يكفي لسد الفراغ الذي يحصل سنويا في عمال البلاد . فاذا اخذنا متوسط الوفيات منهم بنسبة - عفالالف يكون عدد المتوفين مهمسنويا عُور ١٠٦٤ صائع بينا لا يسد المتخرجين من المدارس سنويا الآن جزءا من عشرين من المحلات الخاليـــة. وعلاوة على ما تقدم يمكننا التثبت منميول الشعب تحو هذا التعليماذا علمنا انه عند فتح الاربعة مدارس الصناعية التي أنشئت حديثًا تقدم الى هذه المدارس الفين طلب التحاق بينا لا يوجد من المحلات بها الا أربعائة محل فقط »

فما أفصح هذا البيان الذي ينطق بمجز هذه المدارس عن إيفاء حاجة البلاد من حيث انقاذ الصناعة واحيامًا وهذه الارقام التي ذكرها المسترسدني ويلزهي عن سنة ٩١٣ وقت ماكان عدد المدارس لا يتجاوز الاثني عشر أما الآن فليست الحالة أحسن بما كانت عليه في ذلك الوقت. فاذا فرصنا أن عدد الصناع المتخرجين من المدارس تضاعف وأن عدد الصناع بالبلاد يق كما هو عليه . فإن المدارس لا تخريج سنويا الا نحو عشر الصناع اللازمين لسد الفراغ في الصناعة أو ما يمادل أربعة في المائة من جموع العال الموجودين وهكذا أصبح نحو تسمين في المائة من العال المشتغلين بالبلاد بلاعضد في تلك الحالة السيئة التي نشأت من جراء الفاء التدريب الصناعي - عدا ذلك فانه في الالفي طلب الذي قدمت ازاء أربعاثة محل بالمدارس لهو أعظم دليل على ما يخالج الشيبة من الميل الى ترقى الفنون والصناعة والى وجود الرغبة في

التفوق فيها ومن جهة أخرى الى ما يدفع هذه الشييبة الى تعليم الحرف والصنائع خارجا عن دائرةالصناعة نفسها حيث يقاسون مرارة العيش ولا مجدون ما يشبع أطاعهم الفنيسة فالاكثار من المدارس لا يكفي وحده لمداواة هذه الحالة . فهذه العائلات الفقيرة الكثيرة . كيف يتيسر اجبارها على ترك أبنائهم في المدارس لغاية سن السابعة عشر أو الثامنة عشر يبنها هي تنتظر مساعدتهم قبل تلك السنة . أضف الى ذلك أنه غير بمكن جعل التعليم الصناعي الزامي قبل أن يكون التمليم الابتدائي الزامياً ومجانياً ما دام أنه يشترط في كل الذين يلحقون بالمدارس الصناعية أن يعرفوا الكتابة والجميات ومجالس المديريات من الهمسة والمجهود فان انشاء هذه المدارس وصيانتها مما يكبد خزانة الدولة حملا باهظاً لا يتناسب مع الفائدة التي ينتظر الحصول عليها من وراء هذه المدارس.

وقد تحقق من زمن بسيد في أورباكلها وخاصة في فرنسا وكتب عنه المسيو دانيل ماسيه Mr. Daniel Massé فرنسا

والمسيو بوفيه لا يير Mr. Bovier Lapierre في كتابهما المسى درس فى التشريع خاص بالعال واتخاذ الاحتياطات لمستقبلهم "Cours de Législation du Travail et Prévoyance Sociale" ما مأتى:

« هل أنى تنظيم التعليم الفنى بنتائج مرضية فيما يختص بتكوين طبقة العال والمعلمين أى (الأسطوات) فى بلادنا. أننا نجيب على ذلك بالسلب »

(وقد جاء فى الكتاب نفسه بعد ذلك أن التعليم الفنى الندى ضحينا من أجله نظام التدريب الصناعي لم يأت بالنتائج التي كانت تنتظر منه)

وعلى ذلك فقد أقر الجميع بأن الصناعة نفسها يجب أن تكون المدرسة العامة والتي يمكنها وحدها أن تفي بحاجاتها - ولذا أجمت الحكومات وأجم المشرعون فى كل البلاد على وضع مبدأ نظام يضمن تدريب العامل فى مكان الصنعة نفسه على أن يكون ذلك التدريب مبنياً على قواعد متينة وتحترقا بة شديدة ويمشرط أن يكون هذا التدريب مسبوقا بتعليم ابتدائى بسيط يعقبه تدريب فى اتقان العمل وبهذه الطريقة يقوى التعليم ا

الصنامى داخل دور الصناعة نفسها فيتسع نطاقه بواسطة الصناع أنفسهم بما يبثونه فيه من روح قوية .

وكتب المسيو جوستاف كاس فى كتابه المسمى «الأنجاه الصناعي» ما يأتى:

« التدريب الدقيق الحسكم ان هو إلا الأساس الذى بنيت عليه نظم الصناعة الزمن السالف وكل نظام طائني يقصد به ايجاد عمال ماهرين يجب ان يكون قوامه هذه النظم والموائد القديمة التي أظهرت النجارب عظيم نفعها وفوائدها وعلى ذلك فقد عمد أولو الشأن درأ النقص الموجود فى المدارس الصناعية إلى إعادة طريقة التدريب و تنظيمها على أن يكمل هذا التدريب لتعليم فنى أكثر اتقانا

اذن فروح هذا التدريب الحديث نشابه كثيراً تلك الروح التى كانت سائدة فى التدريب القديم فى عهدالطوائف ولكن تجنباً لوقوع المظالم التى كانت تحدث فى الماضى جعل التدريب الحديث خاصماً لنظام دقيق بختلف فى تفاصيله باختلاف الحديث خاصماً لنظام دقيق بختلف فى تفاصيله باختلاف الحديث برجع كله الى مبادىء

أساسية معروفة وتتلخص هذه المبادى، التي أسس عليها هذا التدريب الحديث كما بأتي :

أولا - تحتيم التدريب وجعله الرامياعلي كل عامل يريد احتراف أي صناعة

قد عمل بهذا الشرط فى بلاد المانيا وسويسرا وخصوصاً فى بلاد النمســـا والمجر حيث بنى النظام على جمع الحرف فى شكل طوائف

أما فى فرنسا فقد جملت الروح الجمهورية الناس هناك أكثر تردداً فى قبول هذا الأمر ولا يزال موضوع جدل الآن . ولم تصح النية بمد على منح أرباب العائلة الكثيرة الأولاد أو العائلات الفقيرة المحتاجة من استعال حقهم فى تشغيل أولادهم كمال صغار — ومن البديهى أن تحتيم التدريب الفنى لا يمكن تطبيقه إلا على العال الذين لا يحملون شهادات أو دبلومات من مدارس فنية

ثانياً — عقود التدريب

ان عقود التدريب التي تختلف صينها بحسب عوائد

البلاد بجب أن تنص صراحة على شروط يتمهد بمقتضاها صاحب المصنع أو مدير الورشة أو أى صانع كان بأن يدرب الصبى على حرفة مدة من الزمن يتفق عليها ومقابل ذلك يتمهد الصبى بأن يشتغل لحساب معلمه طول المدة نفسها.

وبعد أن أثارت مسألة تحتيم التدريب بموجب عقم كثيراً من الجلل اصبحت اليوم مسألة معترف بها ومتبعة في كل مكان تقريبًا . أما في فرنسا فان عقد التدريب صدرت به قوانين منها قانون٢٢ جرمينال من السنة الحادية عشر من الثورة الفرنسية وقانون عمارس سنة ١٨٥٠ و لكنه ظهر أن هذين القانونين غير كافيين للحاجة . فلما عملت التحقيقات الاستثنائية سنة ١٩٠١عن مسألة التدريب الصناعي طلب أربعة أخماس اصحاب المصانع الذين أعطوا آرامهم أن يكون السيرفي التدريب الصناعي بمقتضي عقود كتابية ولكن لم تصدر قوانين ولا لوائح بذلك في فرنسا الاأن المسيو هنرى ميشيل الناثب عن مقاطعة بوش دى رون Bouches du Rhône قد قدم مشروع قانون لمجلس النواب الفرنسي سنة ١٩٠٧ في هذا الصدد. ثالثًا - الاختبار بعد نهاية مدة التدريب الصناعي

بجب أن يعمل اختبار عند الانتهاء من التدريب و يعطى به شهادة أو دباوم للدلالة على أن المدرب قد جاز الاختبار وانه أصبح متقنا لصنعته ماهراً فيها وهذا الاختبار جارالعمل به فى المانيا وسويسرا و دانمارك والنما وفى كثير من غيرها من البلاد و اننا نخص بالذكر منها النمسا حيث جرت العادة هناك بان تعطى شهادة بعد التدريب فدبلوم بعد التعليم الفنى لتخريج الصافع فشهادة بحسن العمل للمتفوقين من الصناع باعتباره معلين يستعينون بها على فتح محل خاص بهم

أما في بلاد فرنسا فلا وجود هناك للآن لهذا الاختبار عند نهاية مدة التدريب بل تعطى للمدرب اجازة أو مايسمونه عند نهاية مدة التدريب بل تعطى للمدرب اجازة أو مايسمونه طيها قانون سنة ١٨٥١ . ولكن لما وجدوا أن هذه الشهادة غير كافية زادت الرغبة في وجوب عمل اختبار بعد مدة التدريب وقداً دخل النائب المسيوهنري ميشيل ضمن نصوص مشروع قانو نه سالف الذكر الذي قدمه لمجلس النواب الفرنسي سنة ٧٠٠ و.

رابعاً - مراقبة التدريب الصناعي

قد اجمع الكل على ضرورة هذه الرقابة حتى يمكن التحقق من تنفيذ شروط عقود التدريب وتجنبا أيضا للمظالم واستغلال الصبيان

فني المانيا امر هذه الرقابة موكل الى الطائفة والىغرفة المن —أما في النمسا فوكا إلى الطائفة وفي يلادالمجر الى السلطة الصناعية – وفي سويسرا الى لجان التدريب – اما في فرنسا فلا تو جد رقابة لفاية الآن ولو أنه ممترف فيها بضرورة انشائها وقد تقرر باغلبية آداء المجلس العالى لشتون العال بفرنسا. بإن يمهد في أمر هـ ذه الرقابة الى لجنة نصف اعضامًا من اصحاب الممل والنصف الاخر من العال — ولكن المسيو هنرىميشيل نص في مشروع قانونه الذي قدمه لمجلس النواب الفرنسي على احالة حدد المهمة على مجالس (البريدوم) Prud'hommes وهي مجالس موجودة بفرنسا نصف اعضامًا من اصحاب العمل والنصف الاخر من العال ولكن مهمها مقتصرة على النظر في المشاكل التي تحدث بين العال واصحاب العمل

خامساً - تحديد عدد الصبيان الذين تحت التدريب اعترف في كل مكان بضرورة هذا التعديد وذلك منعا لاستغلال الصبيان بتشغيل عدد كبير منهم لرخص الصنعة التى يقدمونها بينا صاحب المصنع لابستطيع أن يكفل نصيبه من التدريب على اتم وجه .

وفى فرنسا اعطى حق تحديد عدد هؤلاء الصبيان الى (مجالس البريدوم) السالف الذكر وذلك فى حالة تجاوز الصاب المدد اللازم الا أن هذه المجالس لا تتداخل فى الامر الا بناء على شكوى تقدم اليها.

سادساً - تحتيم التعليم الذي يسبق التدريب الصناعي يتضمن هذا الامر زيادة مدة التعليم الابتدائي الاترائ مقدار سنة أوسنتين يتلق فيها الصبي علوما اضافية الفرض منها تمكينه من مسلوماته الابتدائية واتمامها عملومات متداخلة في مختلف الحرف وذلك سواء كان الصبي في عزمه الدخول في دار الصناعة للتدريب أو راغب في الالتحاق باحدى المدارس الصناعية وبذلك يتوفر لدى الصبي مؤهلات كافية تسمح له بأن يختار

الحرفة التي يميل اليها والتي يجد من نفسه القدرة على مزاولتها. وكتب أيضاً المسيو جوستاف كاس في هذا الامر الهام ما يأتى:

(التعليم السابق التدريب الصناعي هو السلم الاول المتدريب الصناعي ومن مميزات هذا التعليم بعده عن كل تخصص فضلا عما فيه من تعليم الصبي مبادىء الشغل اليدوى اضف الى ذلك ما يبثه فيه من روح التعود على العمل والنظام واعداده الدخول في دور الصناعة)

وقد تناول المسيو جوستاف كاس بالذكر ما قاله المسيو (بلوم) Bellom في هذا الموضوع بما يأتي :

ان المعدالذي يلقن فيه الصبى مبادى و الاشغال اليدوية هو عثابة مدارس التعليم الابتدائي فالمعهد يجهز الصبى ببادى وعمومية في الاشغال اليدوية كما ان المدرسة الابتدائية تثقف عقل الطالب ببادى و العلوم فعلى هذا الاعتبار يكون التعليم العملى سابقا على التعليم النظرى (الفكرى) وفي هذا النوع من التربية يسود الندريب العملى أذ يبتدى و أولا بالتدريب العملى ثم بعد يسود الندريب العملى وليس هناك أضمن من هذه الطريقة للوصول الى افهام الصبى فو الدالنظريات العلية حيث يتحقق للوصول الى افهام الصبى فو الدالنظريات العلمية حيث يتحقق

بنفسه من مقدار ما تقدمه له العاوم النظرية من المساعدات التى تسهل له التوسع فى عمله . انظر الى علم الرسم مثلا يجب أن يدرب الصبى أولا على صنع شىء بيده مماثلا لنموذج أخر امامه مستمينا على ذلك بقوة التقليد ثم بعد ذلك يبتدى فى تعليمه مبادى الرسم -ولكى يبعث فى الصبى روح الاهتمام بالممل يجب أن يتفهم مقدار الفائدة التى تعود عليه من هذا التعليم .

فد جاء أيضا فى كتاب المسيو أستيه Aatier والمسيو كومينال الذى وضعاه عن (التعليم الفنى والصناعى والتجارى بفرنسا والخارج) ماياً تى :

وانه لا يوجد الآن من يمارض فى فوائد اطالة مدة الدراسة الى ما بعد سن الثانية عشر والثالثة عشر وذلك لان تمليم الأولاد الالزامى بنتهى مبكرا فيفقد الصبى غالبا بسبب انقطاعه عن المدرسة ما قد اكتسبه بسرعة من الماومات فى سنيه الأولى مما لم يتم نضجه بعدفاته اذا استمر فى التعليم ومها كانت أنواع العاوم التى يتلقاها بعد ذلك. سواه كانت معارف عمومية أو خصوصية فان هذا التعليم يعمل كثيراً فى زيادة

مقدرته الملمية وتقوية ملكته الفكرية كل ذلك مما يرفع شأنه في الهيئة الاجتماعية .

وبالمكس فانه في هذه الفترة الدقيقة التي تقع مايين خروجه من المــدرسة الابتدائية وما بين التحاقه بالخدمة المسكرية يتعرض الصي فيها لمؤثر اتشتى اذيصب هدفا لمختلف النوايات في الشوارع الى غير ذلك من الاختلاط مع خلان السوء المزاملين له فى المصانع والذين يكبرونه سنا ومايتبم ذلك من سوء القدوه — كلُّ هذا من شأنه التأثير المميق على افكار الصبي الا يكون من المستحسن فيمثل هذه الحالة آن يرغب مثل هؤلاء الصبية في الالتحاق بمدارس يتملمون فيها حبمهنتهم لتقوىملكتهم الفكرية ويصبحون قادرين على استمال أيديهم وعقولهم في الصناعة وبهذه الطريقة ينقذ هؤلاء من البطالة والسقوط في بؤرة الفساد والرذائل مماقد يقذف به في النهاية الى هاوية الاجرام . وان مثل هذا التعليم متبع الآن فى بلادسويسراحيث يتلقى الصبي لفاية الثالثة عشر من عمره التعليم الالزامي الابتدائي ثم يعتبه بعد ذلك من الثالثة عشرة الى الخامسة عشرة بتعليم الرامي تمهيدا للتدريب الفني فى الهيئة التي يرى مزاولتها

وقد انتشرت هذه الطريقة فى كل بلاد أوربا تقريبا . أما فى فرنسا فهى من ضمن برامج الاصلاحات المطلوب انجازها .

سابعاً - التعليم الصناعي الالزامي لاتقان القن

أصبح هذا التعليم الزاميا فى كل من المانيا وسويسرا والنمسا والمجر الخ والغاية منه هو اعطاء السبى ما ينقصه فى التعليم الفنى مما لم يحصل عليه وقت اشتغاله فى دار الصناعة (الورشة) وذلك كى يتمكن من مهنته ويزاولها بكل غيرة ومارة:

أما فى فرنسا فقد قدم المجلس العالى لشؤون العال فى جلسته المنعقدة فى ٢١ يوليو سنة ٩١٧ افتراحا الغرض منه ازالة النقص الناشىء من عدم الزام أصحاب العمل بتحرير عقود لتدريب الصبية ويتلخص هذا الافتراح كما يأتى :

« الصبى البالغمن المعرأ قل من الثامنة عشر ربيعاً والذى لا يملك عقد تدريب يجب أن يعطى له قسطاً وافراً من التعليم الصناعي يتناسب مع حالة الصنعة التى انتخبها الصبى

وزاولها وذلك بطريقة تفتح أمامه باب التقدم والترق حتى لا يبقى مدى عمره عاملا بسيطاً ويمطى له هذا التعليم فى دار الصناعة نفسه أى (الورشة) أما اذا لم يتيسر ذلك أو اذا لم يرغب صاحب العمل فى تحمل مسئولية تعليمه فيعطى التعليم له فى محاضرات تلق فى أمكنة مخصوصة أو فى مدارس فنية ثم تعقد فى محاضرات لمن أتم التعليم تمنح بمقتضاها شهادات للفائزين منهم وهذه الشهادات تجعل الصبى الذى دون الثامنة عشر من المارف حل من اتباع شروط القانون كذلك تعنى من هذا القانون صاحب دار الصناعة الذى يشتغل فيه الصبى

ولما عقد مؤتمر أنحاد التعليم الفرنسي بمدينة امينس سنة ١٩٠٥ اقترح ما يأتي :

«انه بناءعلى ماتحقق لنامن العيوب الموجودة فى التدريب الفنى فى الوقت الحاضر ونظراً لاهاله تماما فى بعض الصناعات فى فر نسائما يسبب تقهقر فرنسا فى المضهار الصناعى والتجارى بالنسبة للبلاد المجاورة - ونظراً لان هذه الحالة يترتب عليها خطر يهدد كيان الوطن - وذلك رغم التجارب المديدة المختلفة التى قام بها الافراد وبعض البلديات والتى كانت مفيدة

ومستحقة للمساعدة الاأنه ثبت تقصيرها في درى. هـذا الخطر — لـكل ذلك يقترح المؤتمر ما يأتي : —

ا - يكون التعليم الفنى الزاميا للشبيبة من الجنسين تحت الثامنة عشر عاما من العمر

ب - يكون هذا التعليم الالزامى على الأقل مشتملا على ثلاثة انصاف سنة دراسية موزعة على ثلاث سنوات - ويفرض على النشأة في المدة ما بين سن الثانية عشر والثامنة عشر ج - يكون هذا التعليم زيادة عما فيه من العلوم النظرية (الفكرية الكتابية) شاملا ايضاً محاضرات تطبيقية عملية ترتب طبقا للتعليات والارشادات التي تصدرها مدارس باريز الفنية.

د - يكون هـذا التعليم نهارياً بدون ان يترتب على ذلك انقاص الاجر الذي يتقاضاه الصبي من صاحب المصنع كما انه لا يترتب عليه اطالة يوم عمله أو اطالة مدة الترتيب ولما تقدم هذا الاقتراح من المؤتمر طلبت وزارة التجارة والصناعة بفرنسا من المجلس العالى للتعليم الفني درس هـذا الموضوع - فقام هذا الاخير بعد فحصه وتمحيصه بتجهيز

مشروع قانون لتنظيم التعليم الفنى والصناعى والتجارى وقدمته الحكومة الى مجلس النواب فى ١٣ نوفير سنة ١٩٠٥ وقسد قرب موعد تنفيذ هذا القانون والممل به

ثامناً - الزام صاحب دار الصناعة باعطاء الصبى الملحق عنده تحت التدريب الوقت الكافى التعليم الفنى سالف الذكر بالبند السابم

جميع الانظمة التشريعية المعمول بها في أوربا في الوقت الحاضر ما عـدا التشريع الفرنسي تنص على التعليم الالزامي الذي قوامه عدم تشغيل الصي زيادة عن طاقته والسماح له بالاستفادة من الدروس الفنية — اذ لا يتسر له الانتفاع منها اذا حضر هذه الدروس منهوك القوى من جراء شـغله في المصنع عشر ساعات حتى ولو تمان ساعات

أما فى فرنسا فالقانون الجديد الخاص بتنظيم التعليم الفنى الصناعى التجارى قد نص مشترطا ان تلقى الدروس التي تعطى في تحسين الصناعة اثناء ساعات العمل من ضمن يومية الصبى المافى الحجر فقد قامت الحكومة بما يستحق الذكر والاعجاب

لاكمال التعليم الصناعي فقد انشئت بمدينة بودابست متحفا فنياً صناعياً كبيراً نمرض فيه عمليا الصناعة الوطنية كذلك كل ما يطرأ على الصناعات الصفيرة من التبديل والتغيير مع اظهار التحسينات الفنية ومقدار تطور مختلف هذهالصناعات وعلاوة على ذلك يقوم هذا المتحف مقام هيئة فنية استشارية وفيه معرض المجموعات الفنية الصناعية كذلك يقوم بعمل تجارب فنية لحساب الافراد - ويعطى المعلومات لكل من يرغب من أصحاب المصائع فها يتعلق باصناف المواد الخام كذلك من أنواع الآلات والمدد اللازمة لاية صناعة وذلك بواسطة سبمة من الخبراء الفنيين ممينين في المتحف بصفة دامَّة لهذا النوض.

واذا كنما لم نذكر انجاترا فيا سبق من المكلام عن المبادىء التى عليها قوام اعادة التدريب الصناعى فذلك لانه رغما من اعترافهم فى تلك البلاد بهذه المبادىء وبالعمل بها من وقت بعيد أى منذ سنة ١٨٠٠م الا أنه لم يصدر بهاتشريع خاص لان هذه الامة التى لا تنظر الى الابم الا من الوجهة العملية قد احتفظت بتقاليد التدريب الصناعى القديم فبقيت

لغاية سنة ١٨٠٠ م بميدة عن كل فكرة ترمى الى التعليم الصناعي وفقط حوالى سنة ١٨٠٠ أنشأ الدكتور Birkheck بركيك) هذا التعليم واعترفت بضرورته لجنة ملكية في ثلك السنة. امااليوم فقد تقدم هذا التعليم واتسع نطاقه ونظم بطريقة متبعة للتدريب الصناعي الذي لا يزال للآن الاساس في تكوين الصائم الانجليزي. ويلقن هذا التعليم للصناع الانجليز أثناء النهار أو في المساء : ولكي ينسني للمدرب تلتي دروس النهار اتبموا في انجلتراطريقة العمل نصف اليومي _ ولكن لا يوجد هناك برنامج واحدممين كذلك لم توحد الجهودات وكل ما قام به الافراد وغيرهم ن التجارب والمجهود في هذا الشأنكان مشعبا وكثير التباين – وقد تناول المسيو src هذا الموضوع في بحثه فقال

قد وصل هذا التعليم في بلاد الانجليز الى نتيجة كثيرة النموض والتعقيد فانه ليندرأن ترى في مقاطعتين أو في ناحيتين متجاور تين تشابها في برامج التعليم المتبع حتى في المعاهد التي أنشئت لمهنة واحدة وغرض واحد وقبل أن نختم هذا الفصل من مذكر تنا نرى ضرورة ايضاح التنظيم المتبع بفرنسا وهو

من ابتكار الافراد وأطلقوا عليه اسم (غرفة المهن) وعبالس التكار الافراد وأطلقوا عليه اسم (غرفة المهن) وعبالس "Chambres De Métiers" المهن وذلك الى أن يأتى الوقت الذى يطبق فيه نهائيا القانون النظامى للتعليم الفنى والصناعى والتجارى وقد قدمت مذكرات طويلة مخصوص النظام الموقت المذكور وذلك أثناء انعقاد مؤتمر المبانى والاشغال العمومية عدينة باريسسنة ٥٢٥ والذى تشرفت بتمثيل الملكة المصرية فيه .

وانه ليجمل بنا بهذه المناسبة أن نكرد ما قاله المسيو جوستاف كاس الاستاذ بمدرسة علم النفس بباريز فى كتابه المسمى (الاتجاه الصناعي) سالف الذكر وذلك عندماتناول بالتعريف نظام غرف المهن اذ دون ما يأتى: —

ه التحقق لبمض الافراد من ذوى المزيمة الماضية ما يترتب من النتائج التى تضر الصناعة وتسبب تدهورها من جراء قلة عدد الصبيان الذين تحت التدريب – قد عمد هؤلاء الافراد بدافع الانسانية وبموامل اقتصادية الى تكوين جميات لأظهار فوائد الاتجاه الصناعى والتى بمقتضاها فقط عكن تجديد عمال متعلمين ماهرين للصناعة فبعد أن باشرت هذه الجميات مهمة

أخلت في تعييم مبادئها فأسست مكاتب للانجاء الصناعي بقضد ارشاد الصبيان إلى اختيار الحرف التي توافق استعداده أكثر من سواها وهذه المكاتب تعطى دروسا في الصناعة وتساعد على تحسين وتكميل التدريب الفني بكل الطرق المستطاعة — وتقوم المكاتب بلفت النظر بوجه خاص الى أنواع الصناعات المحلية في المقاطعة وتحبيب الصبيان اليها -ولا تقوم فقط غرف المهن بتوجيه الصبيان المبتدئين نحو المهنة التي يليقون لما أكثر من غيرها حيث يمكنهم اداء اكبر عمل ممكن تنتفع به البلاد بل تقوم أيضا بعقد مسابقات عمومية تمنح للفا تزين فيهما شهادات ومكافآت مالية - فهذه الغرف تأخذ الصبي المستخرج من المدارس الابتدائية وتهتم بالطريقة التي تتبع معه لاعداده للصناعة فتجتهد في معرفة ذوته وكفاءته الشخصية حتى يمكنها توجيهه نحو المهنة التي يرغبها - فالتدريب الصناعي الاولى هو من أهم الامور التي تهتم بها هذه الغرف.

وبمكننا أن نطلق على هذه النرف اسم غرف التدريب الصناعي اذ أنها تجتهد في وجيه الصبي شطر المهنة الصناعية أو

التجارية التي توافق استمداده الطبيعي أوالعقلي أوالأدبي مدفوعة بذلك بمصلحة الصي نفسه وبحاجة البلاد الاقتصادية مما ، وهذه الجميات أو غرف المهن تؤسسها غاليا غرف التجارة وتمنحها الحكومة في أغلب الأحيان اعانات مالية ويل هذه الغرف لجان تدعى عبالس المهن Conseils des وهي عبارة عن هيئة استشارية لغرف المهن مشكلة من عدد صفير من أصحاب البضائم ومن عمال منتخبين من بين الصناح الماهرين وقد كثر عدد لجان الهن في فرنسا حيث أدت خدمات خِليلة للصناعة ومن أم هذه اللجان (لجنــة بلاد الجيروند اتى "La Chambre des Métiers de la (القريبة الغربية ال تبذل مجهوداً كبيرا بالقاء محاضرات وطبع رسائل توزع عبانا وتقوم بعمل مسابقات عديدة كل سنة - وأهم مانشرته في هذا الصدد بقيم رئيسه المفضال المسيو موفزان Mauvesin الرسائل الآتي ذكرها

(ماذا يجب على المرء عمله قبل اختيار حزفته)

(لاجل نجاح اولادنا)

(وردة المهن)

وهذه النشرات تحتوى على مواضيع خاصة بالمقاطعة يبلغ عددها ماثنين وخمسيق موضوعا عن المهن والشروظ والمؤهلات التي تساعد على مزاولتها باتم وجه

وامام الخدمات الجليلة التي أدتها هذه الجميات الى الصناعة واعترافها بضرورة مساعدتها وتقويتها حتى تتمكن من التوسع في اعمالها قام أعضاء مجلس النواب الذين يهتمون بالتعايم الفني بتقديم مشروع قانون القصد منه تنظيم غرف المهن وغرف التدريب التي تمدها الحكومة بالاعامات وقد جاء في هذا المشروع ما يأتي (نقلا عن الاستاذكاس في كتابه سالف الذكر) في اختصاص غرف المهن

١ - انشاء مكاتب للاتجاه الصناعي لتوجيه الطلاب شطر الصناعات التي توافق مقدرتهم واستعداده مع مراعاة مصلحة الصبيان وفائسهم وفي آن واحد حاجة الانتاج الاهلى وحالة سوق العمل

٢. - تميين أصحاب العمل اللذين يجب عليهم الزاما
 تدريب الصبيان وتحديد أقل عدد يلزم لكل منهم

٣ -- تحرير عقود للتدريب الصناعي وقيد هذه المقود

فى السجلات وفيها تحديد العقوبات التى تنزل على كل من الطرفين فى حالة مخالفة نصوصها

السهر على مواظبة حضور الصبيات الدوس
 الفنية الصناعية

ه - تعیین لجان للاختبار الذی یعمل عند انتهاءالتدریب
 الصناعی واختبار الترق لدرجة صانع

ب ٦ - اعطاء شهادات للصناع والملين (أسطوات)

ابدال الجالس الحلية المنشأة بقانون ٢٠ يوليو
 منة ١٩١٩

۸ -- تحصیل ضریبة (رسوم) التدریب الصناعی والاذن بصرف مبالغ الخ

(الموارو المالية)

تسد نفقات غرف المهن العادية مما يقصل من ضريبة اضافية على قيمة ضريبة الباتنطة (Patentes) ولا تتجاوز قيمة هذه الضريبة عشرة سنتيمترات للفرد الواحد - ولكن دافعي ضريبة الباتنطه الذين يقومون بمهمة تدريب الصبيان

أو الذين ينشئون على نفقاتهم الخاصة مدارس للندريب الفتى فانهم ينفون من هذه الضريبة أو من جزء منها

هذا ما عن لنا ذكره إجمالًا من النتائج التي وصلوا المها على أثر ما قاموا به في البلاد الأجنبية من البحث والتنقيب في موصنوع تدهور الصناعة والطرق التي أشير باتباعها والعمل بها لانقاذها وإحيائها وذلك بتدريب طبقة من العال ورفعها إلى درجة تتمش مع التقدم العلمي الصناعي في عصر ناهذا . واننا لم نتمكن من التوسع في هـ ذه المذكرة بذكر تفاصيل القوانين والأنظمة المختلفة التي سنت في كل بلد على حدة ونصت على الطرق التي تتبع لتطبيق هذه المبادىء إذ أن غرضنا هو التنويه فقط عن هذه النظم توسلا إلى تطبيقها في صناعتنا خصوصاً في صناعة البناء مع ترك دراسة هذه القوانين تفصيليا لل أولى الشأن هنا من م أقدر منا في هذا المضار وفي بحث الطرق التي تناسب حالةالبلاد ـ وبما لا شك فيه أن مشروعا كشروع غرف المهن مما يؤدي إلى تكوين يد عاملة ماهرة لصناعة الند — ولهذا قد اهتم به جميع أرباب الصناعات في فرنسا وألحوا فى طلب تنفيذه وتعميمه .

ولقد حان في مصر الوقت الذي فيه يجب أن نقتبس من الانظمة المذكورة ما يتناسب مع حالة البلاد وما تتطلبه حاجة الصناعة الوطنية فيها وذلك بأسرع ما يمكن إذ أز الحالة حرجة وتتوقف عليها حياة أو موت مستقبلنا الصناعي.

(النظام الصناعي في مصر)

وانه لن المؤلم أن نرى أننا لم نعمل هنا بأى رأى من هذه الآراء التي أملتها التجارب في صناعة أوربا – ولم نفكر في بذل أي مجهود لانهاض الصناعة عند نا بتطبيق بعض النتائج التي وصلوا اليها والظاهر أن أولى الحل والعقد لم يهتموا قط بمسألة (التدريب الصناعي) ولم يرمقوا حالة اليد العاملة عند نا بمين المناية . بل وجهوا نظر هم فقط نحو فتح مدارس صناعية ظنا منهم بأنها وحدها تحيي الصناعة . وقد رأينا فيما تقدم ذكره ما يترتب على العمل بهذه الطريقة وما ينتظر منها .وقد اجتهدوا في أن يبرهنوا على تأييد نظريتهم بقولهم أن مصر

بلاد زراعية فقط — ولكن اذاكانت الصناعات الكبرىلا تنفق معمنابع ثروةالبلادومحصولاتها وإذاكان لاعكن تنظيم الصناعة على الاطلاق والعمل على تقدمها فمأذا نوجو أذن أذا اقتصر ناعلي الصناعات الزراعية - ومافائدة كل هذه المدارس الصناعية التىأم تعليم فيهاقائم فى الغالب على الصناعات الميكانيكية الكبرى ومن جهة اخرى ألم يكن لدينا فيما مضي صناعات صغيرة وصناعات متوسطة طبقت شهرتها الافاق . وكانت المصنوعات التي تنتجها مطلوبة ومرغوب فيها لغاية الجيل الثامن عشر . والدليل على ذلك ما نراه الآن من نماذج هذه المصنوعات المودعة بمتاحفنا فهي تنطبق بماكانت عليه الصناعة من التفوق في بلادنا واذا قارناها عثيلاتها مما تنتجه الصناعة الآن نجد النتيجة عزنة. وهذه الصناعات التي معظمها صناعات فنية والتي تلمب فيها القريحة دوراً لا يقل في الاهمية عن اليد الا يجب ان يكون تدريب العال فيها من اقدس الواجبات وانا لنذكر هنا ايضا ماقاله المسيو Astier والمسيو Guminaı اللذان يمدان من اصحاب الآراء الصائبة في هذا الموضوع إذ قالا فى كتابهما عن التعليم الفنى والصناعى والتجارى فى فرنسا والخارج مايأتى : —

د مهما أتت الصناعة الميكانيكية من باهر النتائج فانها تمجز بالمرة عن أن تحل محل الاشغال اليدوية فيوجد خاصة فى فرنسا مهن كشيرة فنية وكمالية نحتاجالىاعمال مخصوصين بدونهم تتعرض هذه المهن الى الفناء التدريجي . ويوجد بعد هذه المهن صناعات أخرى كصناعة البناه مثلا - وصناعات المأكولات التي تحتاج الى مهن عديدة ومختلفة الانواع فكل هذه الصناعات لابد لها من التدريب الابتدائي بدرجة ان اصحاب الاعمال فيها يبذلون جهده في الاحتفاظ بهذا التدريب. فعند بمضالام كالمانيا وسويسرا على التخصيص قد انشئوا صفوفا مهمة للتعليم ووضعوا لها انظمة دقيقة . بقصد زيادة الانتفاع بمن يتخرج منها »

فاذا كان هذا هو الواقع فيما يتعلق بفرنسا وهي من البلاد المشهورة في الصناعات الكبيرة والتي تحتاج الى استيراد المواد الخام للصناعات الصفيرة من الخارج الا يكون ذلك اكثر انطباقا على مصر التي لانعتمد على الصناعة الميكانيكية

والتي يكثرالطلب على ماتئتجه منمحصولاتها الصناعيةالفنية لقد حان الوقت لاولى الشأن لاقتباس مادلت عليه التجارب فيأوربا ليقوموا بتنظيم الصناعة الاهليةوتنشيطها حتى تكون جديرة بالجيل الحاضر ولقد قصر نامعظماه تمامناعلي القطن مدة طويلة وهانحن نرى الآن النتيجة التي وصلنا اليها بسياسننا الاقتصادية وانهلن المحقق أن بعدهذا السبات العميق وهذا الاهمال الذي أصاب اصحاب المهن عندنا يصعب جدا ايجاد حل لهذه المسألة ولكن المصاعب لاتذلل بتأجيل النظر فيها وهي تزداد خطورة يوما بعد يوم وأكبرله ذه المصاعب يمود الى النقص في التمليم الابتدائي بين الاحداث وهذا في الحقيقة نقص فاضح ومما لايساعد القائمين بتدريب الصبيان فى مهمتهم اذ نرى الصى عندنا يبتدىء فى التدريب الصناعي منذ السادسة أو السابعة من عمره وهذا امر لايرى في اية امة اخرى . الايمكن سن لائحة منتظمة تشغيل مثل هؤلاء الاحداث بان يحتم على اصحاب العمل بالسماح لهم بصرف وقت كاف من يومهم المملى فى التمليم الابتدائى فان ذلك مما يمهد السبيل الى تمميم التعليم الابتدأئي الالزامي بدون أن ينشأ عنه تغيير فجائى فى عوائد أهل البلاد ولا يتعارض مع رغبات اباء الصبيان الذين يمودوا على الانتفاع من عمل اولادهم منذ حداثة سنهم ومن جهة أخرى فانه عكن اتمام هذا التعليم الابتدائى بتعليم آخر للحصول الى التفوق والاتقان الصناعى بحيث يسير هذا التعليم على نفس الطريقة التى تتبع فى التعليم الابتدائى .

وليس من شأننا البحث هنا فى تفاصيل تطبيق هذه المبادى، على نظام الصناعة عندنا — اذ يجب ان تكون هذه المسئلة موضع دراسة دقيقة وعميقة مع مراعاة العوائد الحلية والتقاليد المصرية وعقلية الطبقة الصناعية بهذه البلاد وانانرى انه يجب اول كل شى، القيام بابحاث واسعة النطاق يكون الفرض منها ماياتى:

اولا - بيان انواع الصناعات المختلفة من كبيرة وصغيرة بصفة نهائية وبطريقة صريحة مع مراعاة الدقة في البيان حيث يشمل ما يقي منها للآن في هدده البلاد وما اندثرت مماله بمدم وجود من بمضدها مع امكان احيائها فتمود على الدلاد بالفائدة ثانيا — بيان الحالة الاقتصادية التى اصبحت عليها الصناعات المختلفة وما يجب اتخاذه من الاجراءات لتحسين حالها وانعاشها

ثالثا - يبان حالة البد العاملة وخصوصا حالة الصبيان الموجودين ثحت التدريب في مختلف الصناعات .

لقد سبق ان تشكلت لجنة تحقيق بقرار من وزارة المالية بتاريخ ٨ مارس سنة ٩١٦ الا ان مهمتها قاصرة على البحث عن مقدار المؤثرات التي اصابت الصناعة الوطنية والتجارية من عوامل الحرب المظمى وبيان ما يجب اتخاذه من الاجراءات لا يجاد أسواق جديدة لتصريف الحاصلات المصرية وايضا الاستماضة عن الاصناف التي بطل استيرادها من الملاح عات المحلية والمصنوعات التحامل بها .

ولا علم لنا بنتائج اعمال هذه اللجنة وما انتهت اليه من المباحث ولكن يلاحظ فقط أنه جريا على العادة قد أغفل ذكر المسألة المتعلقة بالعمل وفضلا عن ذكر ما يمكن عمله في مصر من الاصناف التي ترد عادة من الخارج فهل كان يظن

انه فى الامكان بين يوم وليلة ايجاد المال اللازمين للقيام بالممل وانه فى مدة غير ثابتة كفترة الانقلاب التى مرت علينا ابان الحرب العظمى اماكان من الواجب التساؤل عما اذاكان فى اثناء المدة اللازمة لتكوين المال لا تطرؤ على الحالة الاقتصادية العالمية عوامل تقلل من أهمية هذه الصناعات حتى تجملها فى حالة خطرة

اما المباحث التي نطالب بالقيام بها الآن فانها تختلف بالمرة في موضوعها عما سبق القيام به اذ يجب ان تشمل الاصلاح الصناعي على وجه عام وعلى أساس نتيجة هذه المباحث يجب أن تنشأ في كل مديرية معاهد تماثل غرف المهن تتبع هذه المعاهد للقسم الفني للتعليم الصناعي والتجاري بوزارة المعارف ويساعد هذه الغرف عالس للهن تتكون من جاعات يكون اعضاؤها من أصحاب الاعمال ومن طبقة الصناع المرخص لهم بمزاولة مختلف الحرف السائدة في كل مديرية وتقوم هذه الغرف بما يأتي:

 ا -- دراسة الصناعات الموجودة فى المديرية وما يجب القيام به لإنمائها ب — العمل على ايجاد صناعات جديدة اذا امكن ذلك ج — تعيين أصاب الاعمال الذين يفرض عليهم القيام بتدريب الصبيان

د - تنظيم التدريب الصناعي على اساس التعليم الالزاى

الشاء دروسا في التعليم الابتدائي للصبية الذين نحت التدريب والذين تحت سن الثانية عشر وذلك في كل الكتاليب والمدارس

و — انشاء دروس اولية فى الكتاتيب والمدارس الا بتدائية لتمليم الصبيان الذين تكون سنهم أقل من الثانية عشر مبادى الصناعة

ز — العمل على توجيه الصبيان الذين اتموا الدراسة ِ الابتدائية للى الدروس الخاصة بالصناعة

ح - تنظيم مسابقات وعمل محاضرات يكون الغرض منها انماه حب المهن

ط - عمل اختبارات عند انتهاء التدريب واعطاء شهادات ودباومات الى الناجمين من الصناع

ى — حثالافراد على انشاه مدارس صناعية أو دروس خصوصية للتحسين الصناعي في بمض مهن ممينة

لـُـ – القيام بأعطاء نصائح وارشادات فنية لأصحاب الصناعات في المديرية

ل - البعث عن كل ما له علاقة بحالة العمال والصبيان الذين تحت التدريب لتحسين الانتاج وذلك باستعمال طرق حديثة ومتقنة

وتنشأ هذه الغرف اولا فى المدن الكبرى ثم نم رويداً رويداً فى جميع المديريات بحسب الحاجة وتكون اعمالها كأساس تقوم على توجيه مصلحة التجارة والصناعة بوزارة المالية بوضع النظم اللازمة للمعل على وجه عام

وهذه النظمُ التي يصدر بها قانونخاص يجب ان يكون الغرض منها ما يأتي :

أولاً — وضع نظام لعقود التدريب الصناعى الاجبارى وتكليف غرف المهن عراقبته

ثانيا — الزام صاحب العمل باعطاء الصبي الذي تحت البتدريب البالغ من العمر إقل من اثني عشر سنة الوقت

الكافى لتلقى التعليم الابتدائى وللصبى الذى يزيد عن اثنىعشر عاماواقل من الثامنة عشر الوقت الكافى لتلقى التعليم الخاص بالتفوق الصناعى

ثالثاً - انشاء دروس خصوصية فى التعليم الاولى وذلك فى المدارس الأولية ودروس فى الاتجاه والاتقان الصناعى فى المدارس الصناعية وذلك للصبيان الذين يتعلمون الصناعة

رابعً — جمل أصحاب الاعمال واولياء امور الصبيان مُستولين عن مواظبة حضور الاولاد فى الدروس الاولية الخاصة بالتدريب الصناعى والدروس الخاصة بالتفوق الفنى مع النص على فرض عقوبات قاسية على المقصرين منهم .

خامسا – عمل اختبارات تعطی بموجبها شهادات لمن يتم التدريب الصناعی

سادساً — وضع نظام للشروط الصحية وشروط العمل للصبيان الذين تحت التدريب وللمال ف كل صناعة

سابهاً — مراقبة طريقة تشغيل الصبيان في المصانع ثامناً — وأخيرا عندمايتم تعميمالتعليم الابتدائي الالزامي تحدد سن الصبيان الذين يراد تدريبهم على الصناعات باثنى عشر سنة

فهذه النظم التى أوردناها اجمالا هى أم ما يحب اتباعه عندنا لتنشيط الصناعة وهى التى اعترف بضرورتهما لكل صناعة فى مؤتمر باريز الذى عقد سمنة ١٩٢٥ لأعمال البناء والاشغال العمومية.

و بفضل النظم المتقدم ذكرها نرى أن التربية الصناعية الاتكون قاصرة فقط على المداوس الصناعية بل تتعداها أيضا الى المصانع نفسها حيث يضاف اليها ذلك التدريب الصناعى الحكم ذو النظم المرتبة وعليها يتأسس هذا النظام الواسع الارجاء الذي يخرج صناعا ماهرين وهو ما تسجز عنه المدارس الصناعية وحدها معها انفق عليها من طائل الاموال

وبهذا النظام يكون المصنع نفسه هو الاساس فاله اثناء تكوين الصانع وأثناء انشاء الحياة الصناعية يؤثر على التمليم الذي حصل عليها الصانع في محدرسة الاتقان الفني وهذا التعليم بدوره يؤثر على المصنع في تحديد أحسن الطرق التي يجمل اتباعها في العمل الوصول الى أعلا درجات الاتقان الصناعي

(التدريب نى صناعة البناء)

لقد سبق لناان أشرنا فى بده هذه المذكرة الى الحالة السيئة التى عليها اليد العاملة عندنا فى صناعة البناء . وهذه الحالة نتيجة مباشرة لنظامنا الصناعى الواهى لما فيه من عيوب ومما يزيد الحالة سوءا أن أولى الشأن عندنا لم يفكروا لحظة فى هذه الصناعة عند انشاء المدارس الصناعية مع أن هذه الصناعة هى الصناعات التى تحتاج الى ممال ماهرين وقد قال المسيو Astier فى كتابهما السناف الذكر عن التعليم الفنى والصناعى والتجارى فى فرنسا وفى الخارج ما يأتى:

«اذا نظرنا الى ما براه أما منامن عظمة الكنائس الكاتدرائية الكثيرة وكذا القصور الباذخة التي بنيت على أوضاع وأشكال مختلفة وفي عتلف العصور واذا أعجبنا بصنمها فحا ذلك الالانها بمدأن ابتكرتها قرائح مهندسين بارعين فا بدعوا في رسمها وجدت من مهرة الصناع وأنجبتهم في صناعاتهم من تحكنوا من القيام بالاعمال الدقيقة والتفاصيل الصغيرة مما جملها في تجانس

بديع من مجموع البناء — فقد تنافس فيها العمال من نحاتين ومبيضين وتقاشين وحدادين ونجارين وصناع الزجاجوصناع الخزف والموزايكو والرخامين وبنائين ونحاتين وغيرهم كل فيما يخصه من حيث الابداع والابتكار والتفوق توصلا الى الاثيان عاهر الاعمال

أيس لتلك المهارة التي كان عليها هؤلاء العال والي علو أفكاره نحن مدينون بالفضل لما تركوه لنا من جليل الآثار. أما اليوم فليس لدينا أحد من مهرة الصناع وانجبهم في صناعاتهم لانهم عند ما اضاعوا ملكة ادراك كنه الصناعة وروح الفن واهملوا اتباع ما جاء في الآية الشريفة

د ان الله يأمر بالمدل والاحسان وايتاء في القربي » دوينهي عن الفحشاء والمذكر والبغي يعظيم لعليم تذكرون، ويعد ان اشتغلوا في المقاولات تحت ادارة رجال من الاوربيين ورؤساء لا يفهمون تماما لنتهم ولا يستطيمون تفهم اسرار الصناعة منهم سيا وان هؤلاء الرؤساء لا هم لمم في الغالب وخصوصا في أيامنا هذه الا الانتفاع من عملهم على قدر الامكان وعند ما أقدموا على العمل بحسب الفن المماري

الحديث الذي لا يفقهون فيه شيئا ولا يتناسب مع عقليتهم ولا مع ماجلبوا عليه أصبحوا بمد ذلك كآلات صماءمسخرة فى أبدى غيرهم .

ولما لم يوجد أى تدريب أو تمليم صناعى لسد الفراغ الذى حدث بمد اندثار الطوائف الصناعية انقطمت روابط الاتصال بين الفن والتقاليد التى امتازيها اجدادهم من قبل والتى كان على الاقل فى الأمكان الاحتفاظ بها وبين الطرق الحديثة الفنية المتبعة فى البناء التى جاءت الينا من الغرب فاية مساعدة ينتظر والحالة هذه ان تأتى على يد صناعنا فى ترقية صناعة البناء فى مصر .

ويسبب انعدام الندريب الصناعى والتعليم المناسب ويسبب تأثير الأفكار الغربية والطرق الأوربية الحديثة أخذ الصانع يفقد تدريجاً روح الصناعة الاهلية حتى انه لم يحديفهمها وأصبح جاهلا العمل بها ويمكننا أن نقول انه فقد الميل اليها وقلت رغبته فيها ولذا فاننا نعيد ما قلناه بانه لا يوجد لدينا في صناعة البناء التراب والفاعل فقط الذي يشتغل كالدابة تحت ادارة الرئيس المباشر له أو المهندس

الذي يعتبر وحده المسئول عنصفة العمل بل يوجد أيضاً البناء الذي عليه مدار متانة البناء واستقامة خطوطه والنحات وهو المساعد المهم للبناء اذ يقدم اليه الاحجار منعوتة على موجب الشكل الذى يرسمه المهندس وعامل الخرسانة المسلحة الذي يجهل معظم الناس مهمته في العمل ولايعلقون عليه أى أهمية في بلدنا ثم المبيض العادى وصانع الاشكال بالجبس ومبيض الزخرفة بالجبس وهؤلاء الثلاثة الآخرين عليهم إظهار أفكار المندس التي قدمها بالرسم - وأخيراً الحفار في أنواع الرخام والنجار في مختلف أنواع النجارة والكوالين وصانع البلاط والادوات الخزفيــة والموزايكو والنقاش وصانع الأدوات الصحية والحداد وصانع الأدوات الكهربائية الخ.

ويقوم كل هؤلاء بمهمة اكمال البناء ليأخذ شكلا جميلا متفقاً بحسب ماتراءى للمهندس الواضع الرسم وفى بمض الاحيان يتمموا الأعمال بما عندهم من الابتكارات الشخصية ولذلك فهؤلاء الممال لا يمكنهم القيام بأعمالهم على ما يرام الا اذا تماموا تعليماً فنياً مبنياً على أساس وطيد للقيام بما استنبطه الانسان لسد حاجاته الاولية في هذه الدنيا:

🗼 فغي عهد وجود طواثف الصناع كان المعلم يبث في صبيه ماكان يجيش في صدره من حرارة الايمان عند ماكان يقوم بيناء ممهد لتمجيد إلاه المؤمنين - فهذه الروح الدينية كانت عاملا فيتكوين روحالصناعة عندالصبي ويرفعفيه مستوى الخيال وهذه الروح كانت تيقظ فيه الفن مما جَمله رغماً من انمدام التمليم الصناعي في ذلك الوقت قادراً على القيام بتفهم أسرار العمل بدرجة أنه بمد نضوجه الصناعي كان في قدرته أن يبتكر هوأيضاً بدوره – فلهذه الطريقة التي تم بها تمكين النيد العاملة فيما مضى – نحن مدينون لمانراه من جلال في مساجدنا ورشاقة في مآذنها ودقة وجال في أعمدتها وضبط ورقة في أشكال تقوشها العربية — فمن اتقان في أجزائها · الخزفية ذات الالوان المتناسقة إلى دقة في أجزائها الخشبية معجال في الحدايدوفالقطمالنحاسيةالمشغولةفيها - وأخيراً بما نراه من التنسيق اللطيف في مجموعها حيث تتحلي روح من اشترك في تشييدها من العال فكم نتألم عندما نرى الفرق بين تلك الإعمال والاعمال التي يقوم بها صناعنا اليوم حتى

عندما يعملون تحت ارشاد الغير وتحت مر اقية قاسية .

والعامل اليوم ليس فقط خالياً من ادراك تفهم الاشكال والالوان بل أنه لا يعرف بالمرة معنى الامانة في العمل فهو لا يشتغل بانتباه ولا يتقن العمل حسب التعليات التي تعطى اليه — وذلك لأنه لا يشعر بدافع ديني في اعام عمله — ولانه في أغلب الاحيان يقوم بعمل فني لا يفهم له معنى ومفروض عليه المجازه تحت إدارة أشخاص لا يعرفون من الفن الا القليل وفاية همهم انتاج اكبر كمية من العمل لقائدتهم التجارية بصرف النظر عن الانقان .

ومن جهة أخرى فيما يختص بمتانة مبانينا فان العلم الحديث بعدان وقف على أسرار خصائص المادة استنبط منها طريق ذات مبادى ودقيقة تدخل في صلابة مجموع البناء أجسام ذات خواص مختلفة فلا الأرضيات المنبسطة ولا الأقواس ولا المعقود ولا الشدادات ولا الاعتاب ولا الحيطان الساندة وعلى العموم ما يتجلى العين العارية بعظمة قوته وتوازنه ليس كل ذلك مما وصل اليه العلم الحديث بل الخرسانة المسلحة المكونة من الحاد مادتين مختلفتين ومضادتين لبعضها بالنسبة لخاصية

المقاومة هى التى أت بنتائج لا يمكن مشاهدتها أو التنبؤ عنها إلا بواسطة الفكر الثاقب ودرس العلم الحديث — فلا عجب والحالة هذه إذا لم يحسن الصائع عمل شىء لا يفقهه ولا يدرك الحقيقة من فائدته — ألم يكن من الحتم تعليمه على الاقل الفكرة السائدة فى فائدة اتحادهذه المناصر حتى يشعر بلذة فى عمله فيمكنه تجنب الحوادث التى رعا تنجم عن الخطأ بل رعا تتولد عنده فكرة تفيد فى تحسين المبادى، التى يطبقها المهندس الذى يشتغل تحت امرته.

وفعلا ألم يكن العامل فيا مضى من الاجيال هو اول من ابدى الا راء التى كانت اساسا لتقدمنا الحاضر ألسنا مدينين الى بستانى فى اختراع الخرسانة المسلحة . وبتركنا العال يقومون باعمال لا يفهمونها ولا يتصورون حقيقتها جعلناه كالفعلة عوضا عن تعليمهم ليصيروا عمالا حاذتين فيخلدون عبد اجدادم السالفين ويزيدون عليه. فصناعة البناء لانشكو فقط عجزاً فى العال الماهرين بل تشكو فوق ما اصابها من فقط عراً فى العال الماهرين بل تشكو فوق ما اصابها من المخلط من الحالة التى وصلت اليها الصناعات الاخرى التى تعدها بالمهمات اللازمة لها فالطوب والخزف والبلاط والحدايد

وغيرها من المهمات تصنع في هدنه البلاد بطريقة سيئة في بعض الاحيان ما عدا بعض الاصناف التي تصنع في مصانع الطوب والخزف التي انشئت على احدث طراز صناعي والتي يشتغل فيها عمال اغلبهم من الاجانب ولسكن المسانع المذ كورة لقلة عدها في البلاد اصبحت المانها مرتفعة ولا تكفي لسد الطلبات المديدة على الدوام الا انها على كل حال تشهد بما نراه من جودة مصنوعاتها بأنه فيما يخص أدوات البناه عكننا ان نجيد صنعها بحيث تعادل على الاقل ما يصنع منها في الخارج

ولماذا اذن تكون الحال بخلاف ذلك وعند نافي مصر الاسمنت الجيد الذي يمكننا ان نصنع منه البلاط والموزا يكوالفاخر بدلا من المصنوعات الرديئة التي تصنع في معامل البلاط العديدة على يد عامل غشوم مما اضطر معه المقاولون اصحاب الشرف الى استيراد ما يلزمهم من البلاط من الخارج . الا نجد في متاحفنا عاذجا من صناعة الخزف البديع مما يمكن عمل مثله الان من الطفل الموجود عند ناوف مصانع متقة النظام بواسطة عمال ماهرين الا تنطق ابنيتنا القديمة عما يمكن ان تقوم به

الان من اعمـال من حديد مشغول ومع ذلك فاننا نصنع الاسمنت بكمات غير كافية لحاجة البلاد اذ يستدل موس الاحصاءات الجركية باننا اصطررنا في عام ١٩٧٤ لاستيراد كمية مِن الاسمنت بلغ وزنها ١٢٣٩٩٣ طونولاته بمبلغ ٢٥٨٠٠٠ جنيه وفي عام ١٩٢٥ ماوزنه ١٩١٠٠٠ طونولانه الا يجب علينا ان نسمي في تحسين الانتاج من الاسمنت سواء كان في جودة الصنف وفي زيادة الكميات التي تصنع منه وقد ظهر ا يضاً اننا استوردنا سنة ١٩٢٥ ماقيمته ١٦٣٧٩٢٨ جنيهمصري من الادوات الخزفية فاماذا لا نسمى الى استبقاء كل هــذه المبالغ في بلادنا ان ذلك لا يتأتى الا بعد محث حميت في الحالة التي عليها صناعة البناء في الوقت الحاضر وفها بمكن عمله لانمائها والبحث أيضاف البلاد التي يمكن الوصول الى تحسينها بالدرجة التي يحب أن تكون عليها

يجب أن يمهد في هذا البحث الى الهيئة الصناعية التي نشير بتشكيلها بشرط الاهمام قبل كل شيء بالتدريب الصناعي الذي هو الدواء الوحيد الناجع في المقادصناعة البناء والصناعات الاخرى

ومن رأينا أن يكون البرنامج الذي يوضع لهذه النهاية كما يأتي :

أولا - تعين غرف المهن الصِناع والمملين من البنائين والنحاتين والمبيضين الخ. كذلك المقاولين الذين يعهد اليهم في تدريب الصبيان طبقاً للشروط التي تحددها الغرفة كما سبق إيضاحه عند الكلام عن الصناعات على الاطلاق

ثانياً — من الآن الى أن يتم تميم التمليم الابتدائى الالزاى — يجب أن بتلق هؤلاء الصبيان تعليم ابتدائياً في ذات الوقت الذى يتدر بون فيه على الصناعة لغاية سن الثانية عشرة ثالثاً — في كل الاحوال يتم التعليم الابتدائى بدروس مدة سنة أو سنتين في التعليم السائف للتدريب الصناعي

رابعاً - يجب على الصبى الذى عمره بين الثالثة عشرة والثامنة عشرة أن يتلقى دروساً فى التحسين الفنى فى الصناعات الخاصة بالبناء فى مدة التدريب

خامساً — تنتهی مدة التدریب بامتحان یعمل للصبی و تمطی له بمقتضاه شهادة تدل علی نهایة التدریب

سادساً — الدروس التى تسبق التدريب والدروس التى تمطى بمد ذلك للتفوق فى صناعات البناء تعطى فى المدارس الصناعية الموجودة الآنب فى أوقات غير أوقات الدروس الاعتيادية التى تعطى نتلاميذ المدرسة

سابها – تنشأ دروس خصوصية فى كل المدارس الصناعية تعطى فى مختلف الصناعات البنائية المتلاميذ الذين يتدربون فى هذه المدارس وللصبيان الذين يحضرون البها لتوسيع ممارفهم الفنية

ثامناً — تنشأ دروس ليلية للشبان

تاسمًا — على غرف الهن أن تحث الافراد على إنشاء مدارس صناعية وعلى فتح أقسام ليلية تمطى فيها دروسخاصة بصناعة البناء

يوجد الآن معهدان خصوصيان مفيدان يؤمها فريق كبير من العال وقد أتى التعليم فيها بأحسن النتائج وهما معهد لبوناردو دبفنسه Léonardo da vinci وهو قسم ليلى أنشأته جمية Dante Alighnieri

فيه تعلم اللغه الايطالية مع الرسم والنقش وصنع النماذج

والهندسة الممارية وتقبل فيه الطلبات من جميع الجنسيات بدون تمييز ويتعلم فيه كثير من المصريين . وتعطى فيه . الدروس من السابعة مساء الى التاسعة والمعهد الثانى يسمى الدوس من السابعة مساء الى التاسعة والمعهد الثانى يسمى والفخار) بروض القرح أنشأته السيدة هدى شعراوى والغرض منه تخريج صناع في صناعة الفخار الفنية

ويجب الاهتمام بهذين المهدين والعمل على تقدمها وذلك بمنحها اعانات مالية اذا اقتضت الحال مع الحث على انشاء مماهد تماثلها تكون منظمة تنظيما محكما بعد عمل اللباحث اللازمة بمعرفة القسم الفنى التعليم التجارى والصناعى وأقسام التعليم عمل الابحاث الخاصة بتنظيم التدريب الصناعى وأقسام التعليم السابق المتدريب الصناعى والاقسام الصناعية والدروس الخاصة بالتفوق بالاسترشاد بما اتبع فى نظير اتها بالبلاد الاجنبية كأساس تبنى عليه أبحاثنا مع مراعاة ما يناسب الحالة فى بلادنا وما يتفق وعوائد الشعب.

وإنه لمن المستحيل أن نلخص في هـنـ المذكرة كل ما عمل في هذا الصـد في البلاد الاجنبية بل لابد أن تقتصر على ذكر اقتراحات عامة وعلى ذلك يجب أن تكون هذه المسئلة موضع درس دقيق يعهد فيه الى لجنة فرعية لهذا الغرض تؤلف من لجنة المباحث الخاصة بالصناعات في مصر وهي التي اقترحنا تشكيلها فيما تقدم واننا نرى أيضاً ضرورة ايفاد وفد من لجنة المباحث المذكورة الى البلاد الاجنبية لتدرس في مواطنها فظام التشكيلات الصناعية المختلفة أثناء العمل فيها وكذا التجارب التي قامت بها مختلف الامم والنتائج التي وصلوا اليها حتى يمكننا بذلك الاستفادة من كل ما حصل وتتجنب الخطأ الذي وقع فيه الغير في مختلف الطرق الصناعية

ومع ذلك فانتظارا للنتائج التى ستحصل عليها لجنة المباحث المساراليها نرى ضرورة تشكيل بعض غرف المهن فى البنادر الكبيرة وتأسيس نظام أولى للتدريب الصناعى وللتعليم السابق التدريب وللتفوق الصناعى فى صناعات البناء . وهذه الغرف تقوم باعطاء معلومات مفيدة المجنة المباحث وتكون بمثابة نواة للنظام المقبل وأخيراً نرى وجوب انشاء متحف للفنون البنائية على نسق متحف مدينة

بودابست توضع فيه عاذج مصغرة لعمل بالجيس تبين تاريخ الفن في بلاد الشرق وتعرض أيضاً عاذج تدل على المبادى المختلفة التى تقوم عليها صناعة البناء وكذلك عينات من كل صنف من المهمات وتعلق صور متقنة الصنع توضح جليا محاسن وعيوب المواد البنائية كذلك الاضرار التى تنشأ عن استعال الموادالرديئة والحوادث التى تحصل للمبانى وأسباب حدوثها وما يجب العمل لمرتها ويصرح لاصحاب المصانع بعرض عاذج من أدوات البناء التى يصنعونها الح

وهذا المتحف عكن اعتباره كقسم من متحف كبير المهندسة المدنية ينشأ كاملا فيا بعد ويقام فيه خلاف ماذكر معمل كيائي لفحص وتحليل العناصر بالمواد البنائية عمرفة اختصاصيين يكونون تحت تصرف اصحاب المصانع والمقاولين . وجهذه الطريقة يتمكن الطالب والصبي الذي تحت التمرين والصانع من تفهم المبادىء التي يتلقاها كذلك المقاولون واصحاب العمل يجدون في هذا المتحف من الارشادات الحكيمة ما يساعده على تحسين أعمالهم وصناعتهم . أبيس من دواعي الأسف الا يجد المقاولون الآن أي

طريقة يتحققون بها فنيا من جودة الأدوات التي يستعلمونها في أعمالهم . اننا نعلم جميعاما يتوقف على جودة الموادة من الاهمية في طرق البناء الحديثة . اما المعمل الكيماني الخاص بوزارة المالية فانه يرفض فص وتحليل أي شيء مالم يكن لمصلحة من مصالح الحكومة وانا لانجهل ما يستدعيه الامرمن النفقات الكبيرة فياقامة معمل للتحليل ولتجربة المواد البناثية ولكن أى مقاول لايقبل بسرور ان يتحمل نصيبه من نفقات اقامة مثل هذا الممل في وقت نرى فيه جميع المقاولين مضطرين الى استعال المواد التي تأتينا من الخارج بدون فص مكتفين يما يكتب عنها . فانشاء مثل هذا المتحف أمر ضروري لان الحاجة ماسة اليه كل يوم فاذا أضيف الى متحف الهندسة المدنية معمل تحليل يكون من وراثه نفع كبير . فالعلل التي أوضحناها اجمالا فيها تقدمهي التي تشكو منه الصناعات عندنا وخصوصا صناعة البناءوكذا التدابير المتقدم ذكرها وهي التي يجب أتخاذها حالالتقوية مركز ناالاقتصادي الاهلي. وقبل الانتهاء – ولوان ماسنتكلم عنه خارج عن الموضوع الذي نحن بصديه - لاثري بدا من لفت النظر الى ماتبديه

السلطات عندنا من الهاون الشديد والتسامح الزائد نحو قبول هذا الجيش من التجار (واذا قلنا عنهم « نجار » فقد تلطفنا في وصفهم بهذا الوصف) الذين يطلقون على أنفسهم لقب مقاولين حتى ولقب مهندسين ومعاريين فالحكومة تتركهم يقومون باعمال تطلب معارف فنية واسمة ومقدرة علمية مما لايتوفر في هؤلاء القوم بل ۾ لا يهتمون بهذا الامركثيرا ولاقليلا اذ انجل قصدهم هو الاكثار من العمل والاسراع فيه بارخص الانمان حتى يربحوا أرباحا فادحة من الاسمار المخفضة التي يضمونها في المطاءات جلباً للزبائن . ومع علمنا بأنه لا يلزم وضع عراقيل في سبيل حرية الا خذ والعطَّاء التي الحرية في أيد لاتصلح لها فانها تصبح بعيدة عن الشرف وخطرة على تقدم البلاد الاقتصادى وإنا نرى في هــذه الحالة قوما يستغلون جهل الجمهور الذى يجرى دائما وراء رخص الأثمان وانحفاضها تبما لحالته المالية الخاصة ومن ناحية أخرى فان هؤلاء المقاولين يجرون بدورهم وراء الكسب فيعمدون الىالاقتصاد الكلي فىالمل مملين السير بموجب

القواعد الفنية الحديثة التي لو اتبعوها بتعقل وانتباه لتوصلوا إلى الاقتصاد نفسه. ولذا يقف المهندس والمماري الحقيقيين أمام هذه الحالة مكتوفي الأيدي متقبقرين فعما لايقويان على الثبات في هذا التيار إلا إذ أهملا إرضاء ضبيريهما الفني وأضرا بماكان يطمحان اليه من إعلاء شأن الفن ومن اكتساب الشهرة مع ما يليق بها من الشرف. ولذا فمثل هؤلاء المندسين لا يلتفت اليهم فيخرجون من المضمار وبخروجهم تحرم الهيئة الاجتماعية عضده اللهم الااذا دفعهم الاضطرار والحاجة الى السيرعلي منهيج المقاولين التجاريين . وانه لذلك السبب نرى مدننا تمتلي. بمبان أقل ما يقال فيها أنها موجبة للسخرية ومضيمة لرونق الشوارع الكبري وجالها ونرى الحاكم منهبكة في الفصل في المنازعات الكثيرة فضلا عماينال صناعنا وعمالنا من الانحطاط في قدرتهم الفنية

وانا لناسف شديد الاسف لمدم استطاعتنا التبسط في الكلام في هذا الموضوع الخاص وهو من المواضيع الحيوية للمبلاد ويحتاج الى شرح طويل اذغرضنا الاول هو لفت

النظر الى داء عضال يتن منه الفن ورجاله وتناول بتأثير مالسيء البد الماملة أيضا.

فلكل هذه الاسباب نرى أن الوقت قد حان لأولى الشأن عندنا ليوجهوا اهتمامهم الى هذا الامر فبسرعوا فى وضع حد لاستفلال اليد الماملة وفى انقاذ الجمهور من مخالب هؤلاء المقاولين النفميين وذلك بسن قوانين قاسية تتناول هذه الفئة وتحدد مراكز م كل بحسب كفاءته وشهاداته كما هو الحال فى البلاد الاجنبية

ان المسائل التى تناولها بالبحث هذه المذكرة على جانب عظيم من الاهمية ولقد كانت موضع مباحث طويلة فى البلاد الاجنبية حيث اهتم بها الرأى العام اهتماما زائدا . لم تتمكن من الاتيان هنا بتفصيل مطول فى هذه المباحث لأن ذلك يتطلب كثيرا من المجلات ولذا اكتفينا بافت النظر الى مسألة اجتماعية حيوية لم يهتم بها أحد الاهتمام الواجب مع أن حاجة البلاد ماسة اليهاو ذلك بما أتينا به من بيان عن المبادى والتى اتبعت بضروتها فى الخارج وكذا فى الطرق الحديثة التى اتبعت فيها تاركين لمن هم اكثر منا علما واختصاصا النظر والبحث فيها تاركين لمن هم اكثر منا علما واختصاصا النظر والبحث

ف أمر تطبيقها بما يتناسب مع مقتضيات الاحوال من الوجهة المصرية و نكون قد أصبنا غرضنا اذا توصلنا الى أشمال جذوة الغيرة على إحياء وانماء ما كانت عليه الفنون من الابداع والعظمة في عهد أجدادنا السالفين م

امضاء

مصطفى فهمى

كبير مهندسى الحكومة المماريين ومندوبها فى المؤتمر الدولى للمبائى والاشغال الممومية بباريس سنة ١٩٧٥

جلسة ١٣ ينايرسنة ١٩٢٧

المنعقدة بدار المجمع العلمى

بحديقة وزارة الأشغال العمومية بمصر

ا نعقدت الجلسة الاعتيادية الرابعة للجمعية مساء الجميس ١٣ ينا يرسنة ١٩٧٧ الساعة ٥ و ٧ دقيقة تحت رياسة حضرة صاحب السمادة محود سامى إشا رئيس الجمعية

وطلب سعادة الرئيس من حضرة محمد عثمان بك القاء محاضرته عن « تأثير الفازات على مبانى المجارى »

وقد تقرر بناء علىاقتراح حضرة صاحب المزة حسين سرى بك شكر حضرة المحاضر .

تأثير الغازات على مبانى المجارى بالقامرة

والتجاربالتيأجريتلاختيار موادبتاء لاتأثير لتلك الغازاتعليها

تمهيد

تصرف مياه مجارى القاهرة بواسطة ١٣٧ رافعة هوائية (Rjectors) ينساب داخلها الهواء المضغوط بطريقة ذاتية كلما امتلاً فراغ الرافع بمواد المجارى فيدفع ذلك الهواء تلك المتخلفات بقوة الى مواسير من الظهر ويقذف بها الى المجمع الرئيسي خارج المدينة

وهذا الجمع عبارة عن مجرى بنائى على عمق كبير تحت الأرض تطاعه دائرة قطرها ١٦٠٠ متر يبتدى عند نمره وينتهى عند طلبات أقيمت بكفر الجاموس لترفع الموادمنه وتذفعها مرة ثانية في مواسير كبيرة من الظهر الى مزرعة

الجبل الاصفر بالخانكة . وطول ذلك المجمع ١٣٦١٠ مــتراً وانحداره بينه وسطحه العاوى يقع على عمق مسترين في المتوسط تحت منسوب مياه التربة السفلية التي في بأطن -الأرض. وقد أنشىء منخرسانة مركبة من السمنت والرمل وقطع الحجر الناري الاحمر بنسبة ١ الي ٣ الى ٥ على التوالى ويبلغ سمك جدرانه ه٤ سنتيمتراً في القاع والجوانب و٣٦ سنتيمتراً فيالجزء العلوى الذي يمكننا أن نسميه بالمقد وهو مبطن من الداخل بمونة مكونة من السمنت والرمل بنسبة ١ الى ٢ ومقام عليه ١١٣ طابقا أو بئر تفتيش يبعد كل بئر منها عن الاخرى بنحو ١٢٠ متراً وذلك لتسهيل عملية التفتيش عليه وتنظيفه

وقد بده فى إنشائه سنة ١٩١٠ وانتهى العمل منه فى خريف سنة ١٩٦٣ و بلغت نفقاته ٢٧٧٠٠ جنيه أى متوسط تكاليف المتر الواحد فى انشائه بلغت ٢٠ جنيها و٣٥٣ مليم والشطر الاول من موضوع محاضراتنا هذه يتناول ذكر ما أحدثته الغازات المتصاعدة من تحليل المواد التى تشتمل

علیهامیاه المجاری من التأثیر الحطر علی مو نة الخرسانة المستعملة فی انشائه

وهذا التآثير واقع على الجزء العلوى من قطاع المجرى وهو ذلك الجزء غير الغمور بالياه بينها بق الجزء الاسفل الموجود دائماً تحت الماء سليما لم يبدعليه تآكل ما . والتأثير _ المذكور يظهر بسيطاً في أول المجمع عند غمره ثم يأخذ في التزايد حتى يبلغ شدته قريباً منالزيتون على بمد ٦٤٤٨متراً وبعبارة أخرى فان النصف الاخير منالجمم المذكور الواقع بين الزيتون وكفرالجاموس هو النبي لحقّ به ضرر بليغمن جراء ذلك التأكل المستمرحتي وصلت الحال الى حدالخطورة فى كثير من المواقع . والظاهر للميان أن تأثير المازات المنوه عنها أفقد مونة السمنت صلابتها حتى صيرها عجينة رخوة تتساقط على توالى الزمن مع قطع الاحجار الداخلة فى ركيب الخرسانة وبذا ينتقص ممك المقد بالاستمرار. وشكل ذلك التآكل مقاساً في فترات مختلفة من الزمن مبين على القطاع (لوحة ٧ أطلس مجلد ٧)وفي الرسمين الفوتوغرافيين(لوحة ٨ و ٩ أطلس مجلد ٧)

ومماهو جدير بالذكر أنه قد نظر أثناء وضع تصميم ذلك المجمع في مسألة تأثير غازات المجارى على مادة الخرسانة المذكورة وتقرر وقت ثد تبطينه من الداخل بالطوب المزجج الاانه نظراً لكثرة المصاريف صار المدول عن هذا الرأى وتقرر طلاء المجمع من الداخل بطبقة من البيتومين (Bitumen) كى تحول دون وصول تلك الغازات الى المونة و بذا يمتنع تأثيرها عليها واشترط بالفعل فى عقد مقاولة انشائه اجراء هذا الطلاء

وبعد اتمام بنائه في شهر أبريل سنة ١٩١٣ أصدرت مصلحة المجارى الأوامر الى المقاولين بالشروع في عملية الطلاء المذكورة وأخذعند ثذ في بجر بة عينات كثيرة من هذه المادة الاأن تلك التجارب لم تنجح بسبب تعذر التصاق التراكيب البيتومينية على سطح الخرسانة لان هذا السطح يظل مبللا يهاه النشع على الدوام فضلا عن أن كثيراً من تلك التراكيب التي اقترح استمالها كانت شديدة القابلية للالهاب لوجود زيت التربنتينا فيها ولذا عد استمالها خطراً

وفى اكتوبر سنة ٩١٣ عقدت لجنة لبحث هذا الموضوع ورؤى فيها أن الطلاء المذكور غير مجد وقررت أن الأوفق الاعتماد على النهوية داخل المجرى بأكثر ما يمكن لمنع تأثير تلك الغازات (وقد ظهر خطأ هذا الرأى الأخير كما سيأتى الكلام بمد) وبناء على ما تقدم ركبت على جميع الطوابق أغطية من الظهر ذات فتحات شبكية تسمح بنهوية المجمع وتم ذاك قبل اطلاق مياه المجارى فيه

وعلى أثر تركيب تلك الأغطية حدث أن حصلت شكوى من الرائحة المنبعثة من أحدالطوا بق فاقتضت الحال سد منافذ غطائه ثم تتابعت الشكاوى فسدت الأغطية الواحد عقب الآخر حتى انتهى الأمر بسدها جيمها

والظاهر أن المستركركيت جيمس المراقب العام لمصلحة الحجارى الرئيسية وتتقذ كان تحت تأثير ما ذكرته إحدى المجلات المندسية في ذلك الحين ضمن مقال نشرته عن مجارى مدينة (Hampton) حيث أحدثت الغازات المتولدة عن مياه المجارى تأثير أشديداً على الحرسانة تسبب عنه صعوبات عظيمة وكانت النتيجة المستخلصة من ذلك المقال أن عدم بهوية داخل المجرى يجعل تأثير الأدروچين المكبرت على خرسانة السمنت غير ذي بال

وبناءعليه بقي المجمع الرئيسي علىماقدمنا لغايةسنة١٩١٨ دون أن يتمكن أحد من فحص حالته . وفي تلك السـنة استعضرت مراوح كبيرة تدار بالكهرباء ركبت عندنهايته في كفر الجاموس وبذا تيسر احداث تهوية صناعية كافية واجراء عملية التفتيش ومعاينة المجرى من الداخل لاول مرة فظهر أن الغازات المختلفة قد أحدثت تأثيراً خطيراً على الخرسانة في عدة مواقع كما سبق القول . وقد رأى كل من المستر لويدالذي كان مراقباً الصلحة المجاري في هذه السنة والمستر لوكاس الكماوي بعــد الفحص الذي أجرياء أن طريقة التموية الصناعية بدرجة مستمرة وكافية تطرد تلك الغازات كلما تكونت وبذا فان تأثيرها على الخرسانة لايلبث أن ينقطم . وهذا رأى أظهرت خطأه التجارب التي عملت في شهر يوليو سنة ١٩١٩ حيث وضمت طبقة من البياض في جزء داخلي من المجرى عونة السمنت الخالص وأخرى من السمنت الاحزواستمزت الهوية الصناعية بواسطة المراوح السالف ذكرها مدة سنة كاملة وقد أظهرت نتيجة هذه التجربة عكس ما قدراه فاستمر التأثير على الجزء العلوي من المجرى كما أنه ظهر التآكل على كلتا المونتين سيما التي من السمنت الخالص حيث كان ذلك عليها أشد من الاخرى

وقد تضاربت الآراء في السبب الحقيقي لذلك الضرر الذي محدث بالمونة والغالب أن هناك اكثر من سب واحد والذي ثبت منها الى الآن وأيدته التجارب الكهاوية هو الرأى القائل بانه متى تقدمت درجة التعفن في المواد التي تشتمل علها مياه الجارى يمترجا التحليل بسرعة ويتصاعد عن ذلك غازات متنوعة من بينها كمية كبيرة من الادروجين المكبرت الذي يتحد باكسيجين المواه ويكون حمض كبريتيك وهذا الحض كلا وُجد متخللا أجزاه مونة الخرسانة فانه يحيل جانباً من الكلسيوم الموجود في تركيب السمنت الى كبريتات الكاسيوم أي الجبس المبتاد والجبس كاهو معتاد ليس له تماسك في الرطوبة والمياه

والراجح أنهناك أسبابا أخرى ترجع الى أن مواد المجارى متى دخلت فى طور التمفن والتحليل المذكورين واللذين يبدآن بمد فترة قليلة من الزمن تنصاعد منها أنواع أخرى من مختلف الغازات الازوتية والكربونية والنشادرية

وغاز الميثانالشديد الفرقمة وما الى ذلك بماغر ف الكيميائيون بعضها ولم يتوصلوا بعد لمعرفة باقيها فضلا عما ينشأ عنها اذا ما امترجت هذه الغازات ببعضها أو اتحد جانب منها بنيره اتحاداً كيمياويا وحيث أن ذلك بتى مجمولا للآن فان مدى تأثير تلك النازات سيكون طبعاً موكولا للستقبل

وتأيداً لهذا الرأى أذكر أن مصلحة المجارى الرئيسية عمدت بناه على إرشادات الكيمياويين اليعمل بعض تجارب يقصد بها منع تكوين فازات كبريتيـة داخل المجارى أو تقليلها وذلك بالقاء كبريتات الحديد فيه بطريقة مستمرة زعما بان تلك المادة تتحد باكسيجين الهواء والادروجين المكبرت ويتكون عنها اكسيدحديدوماء كبريت خالص لايحدث عنه ضرر وبذلك يمتنع تكوين حمض الكبريتيك ويبطلل تأثير الواقع على مونة السمنت وقد استمرت هذه التجربة شهوراً طويلة كان أثناءها يقوم الممل الكيماوي باختبار الغازات المتكونة داخل المجمع اختبارآ متواصلا وقد ترابنى له أن غاذ الادروجين المكبرت قد قل وجوده بهذه الوسيلة قلة محسوسة ولو أنه لم ينقظغ بتأتاً غير أنه ثبت من جهة أخرى أن التآكل داخل ذلك المجمع آخذ في الاستمرار وذلك يدل على الأرجيج ان هناك مؤثرات أخرى خلاف ما يحدثه الايدروجين المكبرت لم يهتد العلم بعد الى ماهيتها

كذلك استعمل مسعوق الجير الحى القلوى كوسيلة القتل الاحاض التي تتكون ولكن كانت النتيجة كسابقتها أى بدون جدوى بل نتج عنها تكوين رواسب جيرية بكثرة داخل المجرى وهو مما لايتيسر ازالته الا بمصاريف طائلة

ولقد فكرنا في استمال كمية من الكلورين لتعقيم مياه المجارى تعقيما نسبيا وقتل جانب من البكتيريا الموجودة بهاوالتي تساعد على تحليل المواد العضوية بسرعة وذلك لمنع أو تقليل تصاعد تلك الغازات السالف ذكرها أثناء مرور تلك المواد بالمجمع ولكن عدلنا عن هذا الرأى لأن نتيجة التجربة من بالمجمع غير مضمونة كسابقاتها ومن جهة أخرى أشفقنا من كثرة المصاريف التي ترجح لدينا ضياعها سدى وهى تبلغ نحو مائة جنيه يوميا

وعلى ذكر الغازات وتأثيرها على المبانى نستطرد القول

الى ذكر مامحدث من التآكل الشديد في مواد البناء التي تشيديها القنوات والمداخن المدة لتصريف الغازات الناشثة عن صناعة الأحماض والمواد الكاوية وماعلي شاكلتها ذلك التآكل الذي يقضي بهدمها وبنائها من جديد حين تفقد توازنها من جراء النقص الذي يحدثه تأثير الغازات المتصاعدة في سمك ميانها من الداخل . ونذكر أيضا في ضمن متنوعات الغازات التي تتصاعد عن تحليل مواد المجاري ما شاهدته في مدينة وأسن» من أعمال المانيا وفي مدينة أخرى قريبة منها لم تع الذاكرة اسمها فقد وجدتهم يجمعون غاز الاستصباح من أحواض تنقية مياه المجاري ويستخدمونه في الاعمــال المنزلية المتادة من اضاءة وتسخين وخلافه وذلك معد يذل عتاية خاصة بنسيله غسلا جيداً بواسطة تمريره داخل أنابيب طويلة مملؤة بالمياه النقية فيذوب في الماء كثير من الغازات الاخرى سما النتروجينية منها وهذا تفاديا مرس حصول فرقعات اذا ما لامست بعض تلك الغازات لهيب النار

كنت أود أن أتوسع فى ذلك الموضوع ولسكن قلة المعلوماتالتي أمكن الكيمياريين ومهندسي المجاري الوصول

البها في هذا الصدد تجعلني أختصر القول على ذكر الحقائق التي عبت الى الآنلى و تلك الحقائق هيأن الفازات المتصاعدة من مواد المجارى عند تحليلها تشتبل على كمية كبيرة من الايدروجين المكبرت وهمذا يتحد بالاكسجين ويكون حض كبريتيك يؤثرهل المركبات الكلسية والمدنية الداخلية فى ركيب مواد البناء العادية ويحيلها الى أملاح ليس لهاخواص تلك المواد نفسها من جهة الصلابة كما أن الغازات الأخرى تحدث تأثيراً يظهر بشكل تآكل في المواد السالف ذكرها وينتقص من متانها وتوجد مؤثرات اخرى محلية خلاف ما تقدم ذكره كمحلول بعض الاملاح التي تحملها مياه النشع وعلى ذلك يتمين على مهندسي المجاري ان يختاروا لأغمالهم من موادوأ دوات البناء ما يصلح لمقاومة تلك التأثيرات · وان يمولوا في انتخابهم علىالتجارب المملية التي اذامادعمتها النظريات الكيمياوية كانت النتيجة أتم وأوفى

وقبل ان انتقل من هــذا الموضوع اذكر ان تأثير الاحماض والغازات السالف ذكرها على المجمع الرئيسي لمدينة القاهرة قد استمر في الازدياد حتى ذهب التآكل باكثرمن ثلث سمك العقد في كثير من المواقع وبِدَا أَصِبحت موازنته غير مأمونة وانه قابل للامهار من وقت لآخر وحيث انه المجرى الوحيد اصرف مياه مجارى المدينة فاذا ما انهار — لاسمح الله – وقف سير تلك المياه ودخلت المساكن والشوارع وكانت النتيجة فاجعة مؤلمة ليسلما علىماأعلم نظير ومما يزيد الحالة صموبة وارتباكا أن عملية ترميم هذا المجمع غير متيسرة نظراً لمرور مياه المجارى فيه ليلا ونهارا بدون انقطاع مع ماآلت اليه حالته من فعل تلك الغازات التي أفقدت صلابة مونة السمنت وصيرتها أشبه الاشياء بعجينة رخوة لاتقبل بحالها الحاضرة ان تماسك مع أية مو نةأومادة اخرى فلذلك كان الحل الوحيد هو انشاء مجرى ثان للمدينة تحول اليه مياه المجارى حتى يُمكن اخلاء هذا المجمع وتبطيئه مَن الداخل عادة لاتؤثر فيها الاحاض والغازات وسهــذه الطريقة يصبح للماصمة عريان تنساب فيهاالميامف كليهماو احيانا في احدها اذا مادعت الحال اجراء ترمهات في الآخر

ولذا كان على مصلحة الحجارى أن تعمل على جمل المجرى الجديد من الداخل خاليا من مركبات الكلسيوم أو

المركبات للمدنية التي لم تظهر المناعة اللازمة ضد تأثير الغازات والأحاض السالف ذكرها . فاجريت مباحث طويلة تناولت عدة تجارب كيمياوية قام بها معمل الحكومة الكيمياوي وكذلك اجريت اختبارات عملية على مواد بناثية في داخل المجرى نفسه واستمرت همذه وتلك مدداً طويلة وكانت النتيجة ان عولت المصلحة على انشاء المجرى الجديد مو • خرسانة السمنت والحجر الناري الاحركا هو الحال في المجرى الحالى وان تقوم بتبطين داخله بالطوب الازرق الذى تزجج يسبب احراقه الى درجة السيحان أي ما يقرب من ١٣٠٠٠ سنتيجراد وأن تمنى عناية خاصة بكحل لحامات ذلك الطوب على عمق سنتيمترين باحدى الركبات البيتومينية اذ أن كلتا المادتين وهما الطوب الازرق المزجج والبيتومين اظهرتا مناعة تامة ضد الاحماض والفازات على السواء

ومن خواص ذلك الطوب ان مقاومته للنفتت تصل الى ٧٠٠ طن على القدم المربع فى الطوب الذى سمكه ٢٠٠ بوصة وقابليته للامتصاص لا تتمدى ٢٠١٪ ومقاومته للأحماض تظهر فها يأتى: -

١) حمض الهيدروكلوريك - يسحق الطوب بحيث يمر من تقوب منخل ٧٠/٢٠ البوصة المربعة ويغلى المسحوق مدة ساعة مع هذا الحمض عففا بنسبة جزء واحدمن الحمض الى جزء واحد من الماء ثم يرشح السائل ويبخر ويحرق الراسب فلا يزيد مقدار الناتج عن ٧ //

۲) حمض الكبريتيك _ يمالج الطوب كما سبق القول فلا يزيد مقدار الناتج من الحرق عن ٢ / اذا ما كان الحمض عففا بثلاثة أمثاله من الماء ولهذه الاسباب رأت المصلحة فى استمال ذلك الطوب داخل المجرى مع كحل لحاماته بالبيتومين ما حتين صالحتين للناية التى تتو خاها أى منع ضرر تأثير الغازات على مبانى المجمع المذكور

واتماما للفائدة أرى أن أسرد فيما يلى شرحا مختصرا عن كل من مواد البناء الاخرى التى تناولها البحث والاختبار مع ذكر شى، عن خواصها وبيات الاسباب التى دعت الى المدول عن استمالها في هذا الممل الخاص بالمجمع الرئيسي سيا وان لبمضها من المزايا ما يعرد استمالها في كثير من المنشآت التى تقتضيها النهضة الحاضرة والخطوات السريعة

التى تسير بها البلاد فى طريق الكمال الصناعى والاقتصادى الذى بدأت بوادرهما نظهر الآن فقد علمنا بأن فكرة بمض ذوى الهم متجهة الى انشاء معامل لتجهيز الكياويات وتحضير عتلف الاحاض تلك المستحضرات التى لها المقام الأول فى عالم الصناعة فى البلاد الأخرى وكذلك تشييد فابريقات لصناعة الورق وصباغة الجلود وتجهيز الالوان وما الى ذلك مما يستدعى اقامة بعض منشآت خاصة لاتصلح لها مواد وأدوات البناء المادية

وقد تناول ذلك البحث مادة الجرانيت المستخرج من اصوان ذلك الحجر الصلب الذي يسلم كل بمتانته الفائقة سيا بمد ما علمته من أن الحجرى الرئيسي لمياه مجارى مدينة روما عاصمة بلاد الطليان والذي هو أقدم مجارى العالم اذ يرجع تاريخ انشائه الى نحو خس مائة عام قبل الميلاد انما أنشى ممن أحجار تقرب من نوع ذلك الجرانيت

ولكن اعترض قبول استماله فى الجمع الرئيسى عاملان مهمان أولهماكثرة التكاليف فى عملية نحته التى لاتكون نظراً لصلابته الابواسطة الازميل ولذا فتكاليفها باهظة تفوق كل تقدير باستعمال أية مائة أخرى

وثانيها أنه وجد بالاختبار أن للاحاض تأثيراً على حجر الجرانيت المستخرج من اصوان كما يشاهد ذلك من عاذج الاختبارات المعروضة في مصلحة المجارى وهذا التأثير مرجعه أن مادتى الفلسبار والميكا الداخلتين في تركيب ذلك الجرانيت تشتملان على كسيدال كلسيوم وهيدرات الكلسيوم على التوالى وهذان المركبان ليس لحما مقاومة ضد الاحماض كما أن مادة المحور نبلند ذات اللون الاخضر المسود والموجودة بكرة في تركيب ذلك النوع من الحجر تشكون من مزيج من مركبات معدنية مع الصودا والبوتاسا والكلس والمغنيسيا وهذه الاربعة انما هي معادن قلوية تؤثر عليها الاحماض

فلهذه الاسباب صرفنا النظر عن استماله في المجمع الرئيسي الذي نحن بصدده ولا وجه للاعتراض لمناسبة ما سبق أن قدمناه من ان المجرى الرئيسي لمدينة روما المسمى Colwaka Maxima انشيء منذالقدم بنوع قريب الشبه من هذا الحجر ومن انه لايزال قاعًا الى الآن حيث لا يحل المقارنة لان الظروف مختلفة اختلافا بينا فهناك تسير مياه المجاري

بالانحدار الطبيئي الى ذلك المجمع ومنه الى البحرا بينها في القاهرة تدفع الروافع الهوائية التي سلف ذكر ها مؤاد المجارى بقوة الهواء المضغوط الى شبكة من مواسير الظهر الملتحمة ممتدة تحت شوارع المدينة حتى تلتى بها الى المجمع الرئيسي خارج البلد فضلا عن أن بعض تلك المواد تقذف بها رافعة هوائية الى رافعة اخرى فتتكرر عليها هذه العملية والغالب أن تلك الضغوط التى تقع على مواد المجارى اثناء هذا الرفع والدفع تساعد على سرعة تحليلها وبالتبعية على تصاعدالغازات الضارة منها بكثرة عظيمة في وقت قصير

و يمكن القول بان صحة هذا الرأى تظهر من أن النصف الاول من المجمع اقل تأثر أفعل الغازات من نصفه الاخير الذى تمر فيه مياه المجارى بمدان تكون قد مضى عليها و قت طويل نسبيا تصل فيه الى حالة من التمفن اشد مما كانت عليه عند مبدأ المجمع ويوجد من الفروق خلاف ما تقدم بين الحالة في مبصر وايطاليا عامل على آخر لا يمكن التفاضى عنه وهو اختلاف الطقس فزيادة الحرارة هنا تساعد على سرعة تمفن تلك الجواد وتساعد غازاتها بكثرة

على اننا لسنا في حاجة الى الدهاب الى ايطاليا واوروبا المتدليل على هـذا الامر فان في مدينة الاسكندربة حيث الطقس آكثر اعتدالا منه في القاهرة وحيث تسير مياه المجارى بالانحدار الطبيعي الى البحر يدون تعرضها الى أي دفع أو ضغط ميكانيكي يرى أن الغازات لاتحدث أى تأثير هناك على مونة السمنت المستعملة في مجاريها سواء القديم منها والحديث.

حجر البازلت المستخرج مه أبى زعبل

يستعمل الآن في أعمال المكادام وأفاريز بعض الأرصفة وفى أعمال قليلة أخرى وكان الرأى متجها الى صلاحيته فى انشاء المجمع الرئيسي السالف الذكر لما يبدو عليه من مظهر الصلابة ولما يتبادر للذهن من أنه اعا تكون جيولوجيان من أصل المادة الطفلية التي يصنع منهاالطوب الأزرق مع الفارق الوحيد في أن البازلت اعا سوته الحرارة العظيمة الموجودة في باطن الأرض وظهر قريباً من سطحها أثناء بعض النورات الأرضية

و يحسن بى أن اعترف هنا أنى كنت ميالاكل الميل لاستماله فى انشاء المجمع الرئيسى الجديد سيا وأنه مادة علية تستخرج من البلاد ودفعنى هذا الميل الى استشارة بعض ذوى الرأى والتجارب فى ذلك فاجموا على أن الحرى المذكور اذا ما أنشى من هذه المادة يكون بقاؤه أبدياً

ولكن اختبار هذا الحجر فى المعمل الكيمياوى أظهر فساد تلك النظرية اذ ظهر عليه تأثير الأحماض حتى المخفف جداً منها بنسبة واحد الى مائة جزء من الماء المقطر

ويرجع هذا التأثير الى أن ثلاث الموادالتي يتركب منها وهى الأوليثين Olivine تشتمل على معدن الحديد والاوجايت Augite تشتمل على معدن الحديد والكلسيوم وأكسيد الحديد الممغطس وهو يشتمل طبعاً على معدن الحديد

ويرى من هذا أن الحديد يدخل فى تركيبه بكثرة زائدة وكذلك الكلسيوم وان هذين المعدنين يكونان مع الأعاض المختلفة املاحاً بكثرة والى هذا السبب يمود ذلك التأثير الذى يظهر جلياً فى نموذج الاختبارات المروضة فى مصلحة المجارى. ولذلك صرف النظر عن استماله فى المجمع الرئيسى

الجديد ولكن هذا لا يمنع من وجوب استجاله في أعمال أخرى غير معرضة لنازات المجارى سبا وأنه سهل الصناعة واذا ما صقل يصير ذا منظر لامع بديع يصلح لأفخم المنشات كنوع من مواد الزخرفة

طوب الليقيير Laitier

هذا النوع من الطوب غير مستعمل في مصر وهو يصنع من المواد التي تتبقى في الأفرات العالية المعدة لاستخراج حديد الظهر من معدن الحديد الخام والكوك فيلقون بتلك المواد من الأفران الى عجرى ماء بارد وهي في حالة الذوبان وعلى درجة عظيمة من الحرارة أي الدرجة الحراء البيضاء فهذا التبريد الفجائي بحيلها الى حبيبات ذات لون أغبش نصف شفاف يشبه فتات الرجاج

وبعد ذلك يقومون بطحها الى مسعوق ناعم ويضيفون عليه جزءا من الحير الايدروليكي ويطلقون عليه اسم سمنت اللينيه ويظهر من تحليله الكيمياوي آنه يشتمل على :— الأعمال الهندسية البحتة ، بل أيضاً في كثير من الشئون الحيوية الأخرى .

(٣) علاقة الهندسة السكهربائية بغروع الهندسة الأنمرى

ان فنون الهندسة التي تشتغل بها هذه الجمية واسعة المدى، متشبعة المناحي .ولكنها تنقسم عادة الى ثلاثة أقسام رئيسية : الهندسة المدنية ، والهندسة المكانيكية ، والهندسة الكهربائية . وليس معنى هذا التقسيم امكان فصل أى قسم منها عن الآخرين بل أن هذه الأقسام متداخلة بعضها في بعض حتى أنه ليصعب في معظم الأحوال رسم حد فاصل بينها. فاذا وصفنا عملا هندسيا بأنه مدنى ، أو ميكانيكي، أو كهربائي فاتما نشير بذلك الى الجزء المتغلب فيه على باقى الأجزاء الأخرى. خذ لهذا مثلا مشروع توليد الكهرباء من سقوط المياه فانه يتمثل فيه أقسام المندسة الثلاثة. فالجزء المدنى خاص بتشييد فناطر الحجز وأقنية التغذية. والجزء الميكانيكي يتعلق بمواصفات وتصميم الطوريين ، ويلى ذلك الجزء الـكهربائى الخاص بتوليد الكهرباء وتوزيعها فى الشئون المختلفة . وتختلف

أهمية كل جزء منها في مشروع كهذا بحسب العوامل الطبيعية والأحوال الموضعية . وقس على هذا كثيرا من الأعمال المندسية الأخرى .

وقد أصبحت الكهرباء بسبب فوائدها الجمة عاملا هاما ، لا يستطيع أي مهندس . مهما كان اختصاصه أن يستننى عنها . فقد تمكنت الكهرياء من حل مسألتين من أم المسائل الهندسية وهما : (الأولى) مسألة تركيز توليد الجِهد، وتجزئته للاستعال بحسب الطلب. وهي مسألةذات أهمية اقتصادية لماهو معروف من أنه كلا كبرت آلة التوليد ، قلَّت تكاليف الانتاج بالنسبة للوحدة .و (الثانية) نقل الجهد الى مسافات شاسعة ، فترى السلك الرفيع يحمل آلافا من الخيول من مركز التوليد الى محال الاستهلاك، مع قلة المفقود، وتحويلها عرونة عجيبة إلى ضغوط مختلفة بحسب الطلب . فالكهرباء اذن خير وسيلة للانتفاع بالجهد بطريقة اقتصادية سواء أكان مصدره الوقود بانواعه أم مساقط المياه وقد زاد عدد المشتغلين بالهندسة الكهربائية في السنين

الأخيرة زيادة كبيرة ، خصوصا في البلاد الصناعية . فني المجلترا مثلا يبلغ عدد أعضاه جمية المهندسين الكهربائيين الآن ١٠٠٠٠ والمهندسين الميكانيكيين ١٠٠٠٠ والمهندسين المدنيين ٨٠٠٠ تقريبا . فاذا اعتبرنا هذه الأرقام مقياسا لنشاط كل فرع من هذه المهن ، تبيّن مقدار ما للهندسة الكهربائية من الأعمية في المالك الصناعية .

أما فى مصر فان عدد المهندسين المدنيين خصوصا المستغلين بالرى يربو كثيراً على بجوع مهندسى الفروع الاخرى وذلك بالطبع لأن مصر قطر زراعى ولكن الأقبال على تنشيط الصناعة آخذ فى الازدياد طوعا أو كرها . لأنه قد ثبت للجميع أن الزراعة وحدها لا تنى بمطالبنا التى تزداد مع تقدمنا فى الحضارة وستحل الآلات الميكانيكية حما عل القوى العضلية الضئيلة البطيئة، فتفتح أبو ابا كثيرة المهندسين الميكانيكي والكهربائي .

وقد تقدمت في الوقت نفسه فنون الكهرباء وتولدت فروع جديدة مما لا يوجدله مثيل في فنون الهندسة الأخرى

حتى إن المهندس الكهربائي ليجد صعوبة في التخصص في أكثر من فرع واحد ، فهناك التنوير الكهربائي وتوليد الكهرباء من الوقود ، ومساقط المياه ونقلها على مسافات شاسمة ، وتصميم الآلات الكهربائية ، والجر السكهربائي ، والتلفون ، والاشماع اللاسلكي وغير ذلك وكل من هذه الفروع بمفرده يستنفد كل أوقات المهندس أن يلم به الالمام الكافي بل الاحاطة التامة .

غير أن هناك قواعد أساسية مشتركة في معظم فروع الهندسة الكهربائية يعرفها كلمهندسكهربائي، وبواسطتها يستطيعان يتتبع موضوعاتها المختلفة بدون تسب كبير. وهذه القواعد تستند الى علوم الرياضة والطبيمة التي لها أكبر شأن في تقدم فنون الهندسة الكهربائية خاصة وسائر فروع الهندسة عامة.

وربماكان من المرغوب فيه فى هذا المجمع الموقر، الذى غالبيته من مهندسى الرى،أن نشير الىالعلاقة بين فن الكهرياء وعلم الهيدروليكا الذى هو من أركان فن الرى . فان وجوه الشبه كثيرة بين قواعد السكهرباء ، وأصول الهيدروليكا، لأن أباهما واحد وهو علم الهيدروديناميكا مع ملاحظة هذا الفارق وهو أن الكهرباء تمتبر بمثابة سائل تام السيولة . فلذلك كانت قواعد العملية منطبقة على النتائج الرياضية في علم الميدروديناميكا بدقة متناهية . بخلاف الماء فانه غير تام السيولة ولذلك تحتاج حركاته الى المعاملات التجريبية . وقد وصلت آلات القياس الكهربائية الى درجة لا تترك مطمحا كبيراً لمستزيد ، فبينما نستطيع أن نقيس سرعة التيار المكربائي الذى في مرتبة الجزء من المليون من الأمبير الآلات الكهربائية العادية ، فاننا لم نتوصل للآن لقياس سرعة التيار مرعة التيار المائي بالدقة والتأكد .

فالفنتورى متر وهوالآلة الوحيدة عندنا لقياس تصرف المياه في المواسير يحتاج الى تصحيح تدرّجاته من آن لآخر ، ولا يبتى ثابتاطويلا. ولا يزال المهندسون ينتظرون اكتشاف طريقة يستمدون عليها في قياس سرعة المياه في المواسير لامكان احصاء تصرفها . وقد اطلمت على طريقة تقريبية لذلك ، وأظنها أمريكية ، وهي تستخدم الكهرباء في ذلك بالصفة الآته :

يوضع محلول مركّز من الملح في الماسورة، بواسطة ثقب مصنوع فيها ، فيختلط بالماء ويسير معه في الماسورة ، وبمرنى طريقه بجهازين موضوعين بداخل الماسورة على بمد معين لتياس المقاومة الكهربائية للماء. ومعلوم أن المقاومة الكهربائية للماء تقلُّ اذا اختلط به الملح . فاذا وصل الملح الى الجهاز الاول أحدث فيها تأثيراً كهربائياً عكن رصده. وكذلك الحال في الجهاز الثاني عند ما يصل اليه الملح. وبمعرفة الغرق بين الزمنين والمسافة بينهما يمكن معرفة سرعة المياه. وهــنه الطريقة بمكنة ، ولكن يكتنفها شي. من الصمو بة العملية بسبب ضرورة قذف محلول الملح المركز الى داخل الماسورة تحت الضغط . ففكرت فيما اذا كان من الممكن ارسال شحنة كهربائية بدل محلول الملح ، فتسير مع الماء ، وتؤثر على الجهازين بالطريقة السالفة وأجريت على ذلك بعض التجارب، ولكن بدون أدني فائدة للآن.

وكثيراً ما يحدث المهندس مثل ذلك اذا بدأ تجاريبه لأغراض منفسية ، فانه يكون نصيبه الفشل فى كثير من . الأحوال ، كأن الطبيعة لا تبوح باسرارها الا لمن يطلبها لذاتها ، وليس مدفوها لذلك بعوامل منفسية، أو فو الدعملية ، في حين الى كنت موفقا في عدة اكتشافات أخرى متواضعة ، جاء تنى عفواً في خلال العمل ، ولم تكن مقصودة بالذات بل ولم تكن لى بالحسبان ، ثم تمكنت بعد ذلك من تطبيقها في شؤون عملية انتفاعية .

(٤) ارتباط العاوم النظرية بالفنود الهندسية

انالحقيقة العلمية التي ينشدها الباحثون في ايحامهمذات وجوه متعددة . فيخدمها الرياضي من ناحية ، والطبيعي من ناحية أخرى . وقد يصل الرياضي الى كشف حقيقة علمية يمجرد التلاعب بالرموز الرياضية.وقد يصل الطبيعي اليحذا الاكتشاف عينه بتجربة يجربها في مممله عن قصد أو غير قصد ،فتتلاقي الرياضة النظرية معالطبيعة العملية،وقدتسبق احداهما الاخرى ، فتبق النظرية معلقة بدون تفسير طبيعي زمنا طويلا، أو تمكث التجربة بدون حل رياضي كـذلك حتى يتسنى التوفيق بينهما . ومن المعادلات الرياضية الآن ما يبهر عقول الرياضيين . وليس لها من مدلول طبيعي ،

ومن جهة أخرىفقد تقدم الطير ازمن الوجهة العملية، ولكن نظرياته الرياضية لم تحل للآن .

ومن الأمثلة البارزة فى تاريخ الاكتشافات الرياضية ماتوصل اليه «كلارك ماكسويل» بالممادلات التفاضلية الى اكتشاف التموجات الكهربائية، التى هى أساس الاشعاع اللاسلكي.

وقد مضى على هذا الاكتشاف الرياضى عشرون سنة قبل أن يتحقق وجوده بالفمل فى الطبيعـة على يد «هرتز» الذى تمكن من توليد هـذه التموجات بالفغل واستلامها عن بعد.

ويقابل هذا المثل من الجهة الاخرى اكتشاف و فراداى الطبيعى عن التأثير الكهربائى الذى هو أساس معظم الآلات الكهربائية . ولم يكن فراداى صليما فى الرياضة ، ولم يكن فراداى صليما فى الرياضة ، ولم يكن قصوراته تدل على ملكة رياضية كبيرة ولو لم تغذها العلوم الرياضية المناز على الذيخ تقدم العلوم الرياضية مفهم بالأمثلة التى تدل على أن من الأشياء التى كانت تبدو بسيدة عن التحقيق العملى ما قد صار ذا منفعة عملية عظمى . انظر الى انبو بة «كروك»

المفرغة ، ومرور الكهرباه فيها . كيف أدى هذا الى اكتشاف د اشعة رونجن ، عجر د الصدفة ، وهى التى أصبحت ذات. شأن كيد في الأعمال الطبية ، والمباحث المعدنية

وكذلكم الأعداد الوهمية ، المبنية على رمز √ - آاتى لم يكن يتصور لها الرياضى معنى ، وهو الذى يذهب فى الخيالات والأوهام أبعد مدى ، كيف أنهاصارت ذات معنى معين ، وهو تعامد خط على آخر ، وبنى عليها بلب واسع فى الرياضة وهو الدوال المركبة Complex functions .

ولما اكتشف فراداى ظواهرالتأثيرالكهربائى، وعرض بجاربه فى إحدى محاضراته ، انبرت له امرأة وقالت : « وما فائدة هذا الاكتشاف ؟ » فكان جوابه : « ومافائدة الطفل المولود أن سيكبر فيصير رجلا ؟ » وقد كبر مولود فراداى حتى صارمل السموات والأرض، فبه تتولدالكهرباء و تنتقل المسافات الشاسعة للانارة ، وبه تتحرك الآلات والقطارات الكرر مائية .

والرياضي يشتغل بالرموز الرياضية ، بدون التفات الى معنى طبيعي يمكن أن تؤديه . فاذا تصفحت كتب الرياضة المالية ، ألفيتها مشحونة بالمادلات ، والنتائج الباهرة ، التي لا يمكن أن تكون جميمها بنير مدلول طبيعي. ولكنها معذلك ستظل في أسفارها فامضة ، حتى يأتي الطبيعي فيفسر ما عساه يكون لحامن معنى طبيعي، أوالمهندس فيحولها الى غرض انتفاعي. اني أقول هذا عن اعتقاد راسخ ، لاني في أحد أبحاثي الهندسية، استخدمت نظرية رياضية عرفت منذ خسين سنة، وظلت بدون تطبيق طبيعي ، حتى استخدمها « السير يوسف تومسون » في الكهرياء الاستاتيكية، بمداكتشافها بنحو خس وعشرين سنة ، واستخدمتها لأول مرة في التيارات الكهربائية بمد ذلك بمشرين سنة ، فجاءت بنتائج تيمة أدت الى اكتشافات وتطبيقات مفيدة .

اذالنزعة الهندسية الحاضرة ترى الى مزج التعليم الهندسى بأوفر قسط من العلوم الرياضية والطبيعية . ولقد كانت الاكتشافات الطبيعية فيا مضى تبقى زمناً طويلا قبل أن يستخدمها المهندس في المنافع العملية لعدم تتبعه تقدم العلوم الطبيعية ولقلة اهتمامه بها الاهتمام اللازم . بل كان يستخر من الرياضى ، أو الطبيعي، وينسب اليجما التعلق بالأوهام . وقد

كانت ألمانيا أول أمة فطنت الى مزج العلوم النظرية، بالفنون العملية الى أبعد حد مستطاع ، فأدخلها فى سائر الحرف الصناعية .من ذلك ماعلمت من أن شركة Badische الألمانية صرفت أكثر من عشرين سنة ، وأنفقت أكثر من مليون جنيه قبل أن وفقت الى اكتشاف النيلة الصناعية ، وقبل أن يأتيها أى ربح من هذا المال .

وقد صار المهندس الآن يترقب تقدم العلوم الطبيعية جاهمام ، فلا يكاديتم اكتشاف حقيقة طبيعية ، حتى بحولها المهندس الى امر انتفاعى ، فتصبح اداة من المرافق الحيوية لحدمة بنى الانسان .

ومن بواعث الأسف أن أرى بين مهندسينا في هذا المصر، الذي تتماون فيه العلوم مع مهنة الهندسة في كل الشئون، من يتشدق بقوله ان هذا أوذاك ممكن فى النظريات، ولحدة مناقضة ظاهرة ، لأن العمل هو الواقع ، والنظرية هي الحقيقة . أفلا تطابق الحقيقة الواقع ؟ ان هذا هو الواجب . فاذا وجد خلاف، فلا بد من التوفيق بينهما، اما بتمديل النظرية لكي تطابق الواقع ،

أوتحور الممل لينطبق على النظرية . وما دام هناك خلاف ينهما، فلا بد من وجو دخطأ في أحدهما ، يجب ازالته . ويجب على المهندس الايقتنع بنجاح أعماله الهندسية فقط ، ويستشهد على ذلك ببقائها قاعة بل عليه أن يطبقها على النظرية، أو يضع لما نظرية رياضية جديدة . فان اتحدا ، كان هذا دليلاعلي صمتها. وإن من المباني القديمة مالا زال متبناً مع مرور الاجيال عليه ، فهواذنواف بالغرضمن الجهة العملية. ولكن اذا طبقناعليه أصول التصميم نواه زائدا عن حدود الاقتصاد . ولقد أدهشني ما علمته من أن بعض المهندسين المتعلمين يحسب اعتاب الشبابيك والأبواب في الخرسانة المسلحة بفرض أنها تحمل كتلة البناء ، الواقعة ببنه ويين الفتحة التي فوقه . وكيف أدى النهاون الى إغفال النظريات. وقواعد الاقتصاد إلى هذا الحد المقوت.

ومن هذا القبيل مانسمه أحيانا من التساؤل عن فائدة الرياضة العالمة بحجة أنها لا تدخل في اعمال المهندس الاعتيادية. وقد يكون ذلك بحسب الظاهر، ولكن الواقع أن تعلم الرياضة يؤثر في عقلية المهندس، ومنطقه، وفي تصرفاته.

فيفكر اذيفكر رياضيا، ويتصرف في الامور اذيتصرف رياضيا . على أنها تدخل بطريقة مباشرة في الاعمال المندسية الكبرى . فينما الكورى العتى البسيط يكن في تصميمه الحدس والتخمين ، فان تصميم الكباري الكبيرة يحتاج الى استخدام نظريات « المرونة » المويصة وغيرها من الرياضة المالية وكذلك تصرف الترعة الذي تكني فيه العوامة . بينما تصرف النيل يحتاج الى حساب دقيق كطريقة المضاهاة، التي استخدمت أخيراً في قياس تصرف فتحات خزان أسوان وقس على هــذا الحوائط الساندة البسيطة ، والخزانات الكبيرة وما يقتضيه تصميمها من حساب خطوط الضغوط السلبية والايجابية ، وقياس الخطوط المساحية البسيطة ، وما يقابلها من قياس خطوط قواعدالمثلثات المساحية، وماتستازمه من الرياضة الجيودوسية . وكذلك الخطوط القصيرة لا تتقال الكهرباء، فيكني فها قليل من حساب المثلثات ولا يمكن تصميم الخطوط الطويلة بالدقة، الا بالموال الهيربولية.

استسكشاف المجال الكهربائى

ابتكر فراداى فكرة مجال القوة بين جسمين ثائرين

مكهربين أومغنطيسيين لأنهلم يمتقد بامكان تجاذب الاجسام وتدافعها عن بعد بنير انصال بينهما وهذا هو الرأى السائد للآن بين علماء الطبيمة ولقد صار مجال فراداي من القواعد الأصولية في علم الكهرباه . فخطر لي ذات يوم هذا الخاطر وهوأ ننا نفرض وجود خطوط القوى فى المجالات الكهربائية والمناطبسية ونتصور لها أوضاعا خاصة فىكل حالة بحسب الحدود الجيوموطرية للاجسام المتكهربة المتمغطسة .ونعتبر انك افتها في أي نقطة تمثل القوة الكهربائية أو المناطيسية فى تلك النقطة ولكنا نمتمد في رسمها على المعادلات الرياضية فقط وذلك فىالاحوال البسيطة لانه ليس لدبنا وسيلةعملية لاستكشاف هذه المجالات مباشرة بالقياس الدقيق. فان مجرد وضع آلة فى المجال الكهربائى يخل توازن خطوط القوى الأصلية المنتشرة فيه وتحملها علىتعليل وصعها الاول وأتخاذ وضع جديد وتكون القراءات في هذه الحالة متعلقة بالوضع الجديد الذي قد يبمد كثيراً أوقليلا عن الوضم الاول في المجال المراد استكشافه . هــذا فيما يتعلق بالكهرباء ولم تَكِن الحَالَة في الحِمال المغناطيسي أسهل من ذلك لأ نه وان كان وجود جسم غير مغناطيسي كسلك نحاس مثلا لايؤثر فيأوضاع خطوط القوى المغناطيسية الاأن آلة قياس الفيض المناطيسيFlux كالفيضمتر Flux-meter تبلغ بعد من الحساسة درجة تسمح بقياس المجالات الضئيلة أي الحاوية لعدد قليل منخطوط القوى فاذا أردنا قياس شدة المجال في نقطة ممينة يتحتم علينا أن نقيس بموعة الخطوط في قطعة المساحة الميطة. بها ومهما صغرت هذه المساحة فلا يستلزم انتظام خطوط القوى فيها .وبمبارة اخرى انما نستطيع قياس تكامل كثافة. الخطوط فى ثلك المسافة أو متوسط الشدة . وقد أخفقت بالتجارب الملية .

انى شديد الاعتقاد فى عمومية قوانين الطبيعة ، ولولا خشية الاطالة لضربت لحضراتكم الأمثال التى تبين وجود خطوط القوة فى أشياء كثيرة . فعى موجودة فى السوائل المتحركة . موجودة فى الصفائح الحديدية المصهورة كالات موجودة فى الأجسام الساخنة ، كما هى موجودة فى عالات القوى الطبيعية المختلفة . وقد لاح لى بذلك أنه لابد من

وجود مضاهاة كبيرة بين خطوط القوى فى المجال المناطيسى أو الكهر ستاتيكي وخطوط التيارات الكهربائية فى السوائل لمذاصح هذا الفرض وأمكننا الاستماضة عن الخطوط الكهرستانيكية أو المناطبسية بخطوط تيارية اذن لامكننا وسم هذه الحجالات واستكشاف مسير الخطوط فيها بالقياس المباشر لان آلات قياس التيار قد بلغت درجة متناهية فى المساسة . لكن هذا الفرض مفتقر الى الاثبات وهذه هى المطوة الاولى التي يجب التثبت منها في هذا البحث .

قدمت فيا سبق أنه يمكن رسم هذه المجالات بالطرق الرياضية في أحوال بسيطة (واللوحة ١٠ أطلس مجلد ٧) (*) تبين الطريقة التي اتبعها كلارك مكسويل في رسم الحجال الكهر بائي بين لوحتين مكهر بتين . وهذه الطريقة لاغبار عليها من الوجهة الرياضية البحتة وهي تعطى شكلا تصوريا لهذا الحجال ولكنها ليست عملية في تعيين شدته في أي نقطة. فأخذت في وراسة هذه المسألة واهتديت الى نظرية رياضية قديمة في الدوال المركبة Complex functions تعرف باسم مكتشفيها

^(*) جميع الاشكال ستعرض بالفانوس السحرى في المحاضرة

شوارتز و كرستوفل Schwartz & Christoffal ووفقت الى تطبيقها في حل هذه المسألة التي نحن بصددها بواسطة التحويل المطابق Conformal representation وتم لنا رسم الفراف البيائي المندة الكهربائية على مستويين متوازيين أحدهما لانهائي والآخر نصف لانهائي كما هو مبين في (لوحة ١١ أطلس مجلد ٧)

وكانت الفكرة الثانية هي تمثيل هذين المستويين بألواح ممدنية غاطسة في سائل بكيفية تمثل الأحوال الرياضية • المبينة بهذا الشكل بالدقة المكنة والمقولة. هنا اعترضتنا صموبة تبدت في بادى. الأمركأنها مستمصية وهي اختيار مادة الألواح المعدنية ونوع السائل النبي سيمر فيه التيار لأنْ مجرد وضع أي معدن فسائل ما ينتج عنه قوة كهر باثية عركة ق. ك. م نسمى قوة الاستقطاب وستداخل هذه القوة في أرصادنا وتؤثر على قراءتنا فتجملها كأنها لا قيمة لها. هذه القوة صغيرة جداً في حالة ما إذا كان الممدن منموراً في سائل منملح ذلك المعدن كالنحاس فيعلول سلفات النحاس مثلا ولكن إذا كان من الممكن اغفالها لصغرها في الأحوال

المادية فانه لايسمنة اغفالها فى بحث على دقيق من هذا القبيل الذى يتحتم الايكون فيه أدنى شك أو شبهة يمكن أن تؤثر فى نتائجه من أنواع الخطأ المكنة .

وقد كادت هذه الصعوبة تقضى على ذلك البحث كما قضت على مساعى من حاولوا الاشتغال بها من قبل لولا أن خطرت لى فكرة نيرة مهدت السبيل الى استثناف الممل. وهذه الفكرة كما يأتى: —

بما أن المستوى الواقع في منتصف المسافة بين اللوحتين هو متساوى النخر Equipotential فيمكننا وضع لوحة معدنية به بدون اخلال بنظام خطوط القوى الموجودة ، فلنفرض اذن وجود لوحة نحاسية وهمية في مكان ذلك المستوى الذي هو مستوى السميترية ولنأخذ عند قراء تنا كأنها موجودة بالفمل وبهذا نحصل على النتائج المطلوبة وفي الوقت نفسه نتخلص من كل ما يترتب على وجود أى معدن في السائل من الشكوك والشبهات .

هذه هي الفكرة الأساسية في صنع الجهاز المبين في (لوحة ١٢ أطلس مجلد ٧) وهو يحتوى على لوحتين نحاسيتين

مستطيلتين فاطستين في هام من محاول سلفات النحاس وهاتان اللوحتان معلقتان في كراسي ذات بلي في حمامات من الزيت ليتسنى لكل منهما الوقوف في مستوى رأسي ومهذا يتحقق شرط توازهما بالضبط وعكن تحريك أي لوحة وملحقاتها اذا أردنا تغيير المسافة بينعا وقد ثبت في اللوحتين قضيبين على مسافات متساوية من أطرافها لتتمكن بهما من عمل الموازية اللازمة لضبط توازنهما بغاية الدقة حتى تكون اللوحتان متوازيتين ومتقابلتين فى جميع اطرافعها وبذلك يتم لنا تمثيل الحالة الرياضية بالضبط. ويمكن قياس القوة الكهر باثية في أي نقطة مطاوبة بواسطة قلمين أي سلكين رفيمين من النحاس متصلين بڤو لتيمتر من طراذ (دولزالك) ويَكن تميين النقطة التي يؤخذ فيها الرصد في الفضاء بواسطة المدرجات المتمامدة (ولوحة ١٣ أطلس مجلد٧) تبين طريقة التوصيلة الكهربائية. وقد تطابقت القرارات مع النتائج الرياضية كما هو مبين

وقع عدي المراوات مع المناج الريسية بالموامين في (لوحة ١٤وه) أطلس مجله ٧) ماعدا المناطق الواقعة عندنهاية الغرافات قان الارصاد التجربية الممثلة بالصلبان الصنيرة كانت داعًا أعلى من نظيراتها الرياضية الممثلة بالغراف المستمر. وقد

ظننا في المبدأ أن هـــذا ناشيء من خطأ في القرارات وأعدنا هذه التجارب المرة بعد المرة وفي كل دفعة أدعو الله أن يجمل نتائج الارصاد يتفق مع المنحني الرياضي ولكن تبين بالبحث أن اختلافها طبيعي وضروري وهو ناشيء من أننا افترضنافي الحل الرياضي أن الاناء لا نهاية لانساعه . أما والاناء محدود فان حدرانه تموق خطوط التيار وتحرّفها عرب مواضعا الأصلية في المنطقة المجاورة له. وهذه الظاهرة مبينة في (لوحة ١٦ أطلس مجلد ٧) ولشرح ما يحدث بالدقة نفرض أن اللوحتين منبورتان في عيط لانهاية له وفي هذه الحالة تكون خطوط القوى كما هي مبينة بالخطوط المستمرة . ولنفرض بعد ذلك أن حمايا عازلا اقترب من اللوحتين حتى استقر فى الموقع AB واذا فظرنا الى الخط a b c a مثلا فان الخطوط التي على يساره تبق سالمة حرة ، وأما الخطوط التي على يمينه فانها تصطدم بالحجاب وتنزنق على سطحه في مثل أنجاه الخط المنقط و بذلك تزداد كثافة الخطوط أوشدة التيار قليلاعما كانت قبلحضور الحجاب، وهذا يدفع الخط a b e d الى اليسار بقوة التنافر فيؤثر في أوصاع الخطوط التيعلي يساره بنفس الصفة ، فتتخذ خطوط التيار الاوصاع المبنية بالخطوط المنقطة أيضا ويتبين من الشكل أن وجود الحجاب أصاف خطا آخر على مجموعة الخطوط الأصلية الواقعة بين اللوحتين ومكان الحجاب الأصلى. ومعنى هذا بالطبع زيادة في شدة التيار وهدا سبب ارتفاع النتائج التجربية عن نظير الها الرياضية.

وهناك سبب آخر وهو أن خطوط القوى بين اللوحتين وبالقرب منها أقرب الى الاستقامة عند محور السيمترية بينما تتخذ أشكالا أكثر انحناء كما بمدت عن اللوحتين وهذا يجمل القراءات الأخيرة أعلى تليلامن الحقيقة كما هو مبين في (لوحة ١٧ أطلس مجلد٧)

هذه التجارب أثبتت لنا ثبوتا قطعيا لا يمتوره أدنى شك أن خطوط التجارب أثبتت لنا ثبوتا قطعيا لا يمتوره أدنى شك بالدقة والأمانة التامة . ولم يبق اذن الا استكشاف مسير خطوط التيار أيضاً . ومن المعلوم أن مرور التيار يتبعه مجال مغناطيسي ولكن هل هناك تأثير مغناطيسي نفساني يحرف خطوط التيار عن مواضعها الرياضية ؟ هذا هو السؤال المطلوب تمصيصه وللوصول لهذا يلزمنا قياس التيار في كل نقطة في

داخل المحلول علىمستوى السمترية المذكور . وقد خيل الينا بادئ ذي بدء أن اثبات ذلك علميا يكاد يكون مستحيلا ، والا فكيف نستطيع الحصول على قراءات التياركما لو تمكنا من وضع امبيمتر لا يزيد طوله على السنتيمتر في داخل السائل لقراءة التيار في كل نقطة . لم يدر بخلدنا بالطبع أن نحاول الحصول على هذا الامبيمتر الصنير واجراء التجربة بهذه الصفة ولكن هذه هي النتائج المطلوبة.شفلتني هذه المسألة اياما حتى توصلت الى طريقة جديدة فريدة ، ولكنها مع ذلك بسيطة. ولا بدأن كثيراً من حضراتكم لاحظ في أعماله الفنية عند معالجة أى مسألة أن الحلول الأولى تأتى معقدة ثم تنبسط يطول الأناة والتفكر تدريجيًا حتى تصل الى أبسطها ، وهو في الغالب يكون أحسنها أيضاً . هكذا كانت الحال في المسألة التي نحن بصددها . ولا أريد أن أسرد عليكم سلسلة التجارب المنطقية التي أدت الى اكتشاف هذه الطريقة ، ولكني . . أشرحها لحضراتكم، وسترون أنها في غاية البساطة .

هذه الطريقة تخصصر في ارسال تيار من ينبوع كهربائي خارجي ليلاشي التيار الداخلي في أي نقطة في داخل المحلول يراد قياس التيار فيها. فاذا انخفضت شدة الضغط الكهربائي الى صفر بين القلمين كان هذا دليلا على تلاشى التيارين الخارجي والداخلي وفي هذه الحالة تكون قراءة الامبير متر الخارجي هي القراءة المطاوبة. وهذه الطريقة مبينة في (لوحة أطلس مجلد ٧)

وبالبحثالرياضي يتبين ان المجال في أى نقطة بين القلمين يكون كالمبين في (لوحة ١٩ أطلس مجلد ٧)

وف (لوحة ٢٠ أطلس مجلا٧) وضعت قراءات التيار المأخوذة بهذه الطريقة مع ما يقابلها من قراءات الضغط الكهربائى وظاهر من الشكل ان النسبة بينها ثابتة وقيمتها تساوى الخط المستقيم الذي عثل المقاومة . وثبوت هذه النسبة يدل على ان التيار يتبع الضغط وعا أنه قد اثبتنا من قبل ان الضغط يتبع الخطوط الرياضية ، فقد برهنا الآن أن التيار في السوائل يتبع لخطوط الرياضية أيضاً .

ولزيادة الاستيثاق من صحة هذه النتيجة قد أحصينا تكامل كل التيارات المارة بمستوى السمترية، وهي الآتية من إحدى اللوحتين، وذاهبة الى الأخرى نقطة نقطة . وبلغ مجموعها ١٩٥٥ امبير بينها كانت قراءة الامبيمتر الذي يسجل كل التيار محفوظة ثابتة على ٢ أمبير أى أن متوسط الخطأ في محموع مثات من القراءات التي أخذت تعادل ٥٧٧ / فقط وهي نتيجة لا يطمع الباحث في مثل هذه التجارب في أحسن منها . وكان هذا برهانا آخر على صحة النظرية .

الى هنا انتهى البحث الرياضى والطبيعى . ورب قائل يقول: وما الفائدة العملية من هذا البحث ؟ وجوابى على ذلك أنى لم أهتم فى مبدأ البحث بالفائدة العملية مطلقاً وربحاً لو فعلت ، لخرج بى الطمع الانتفاعى عن البحث الخالص وراء الحقيقة المجردة ، ومع ذلك فان الفائدة العملية اهتمت بنفسها ، وأت يعد ذلك دانية قطوفها .

فباستبدالخطوط القوى الحواثية بخطوط التيار السائلة يمكننا تعين السعة الكهربائية لأجسام شاذة ، كالشبكات اللاسلكية من نوع الشمسية وكذلك الرشح المغناطيسي فى الآلات الكهربائية ، وحساب مقاومة المازلات الكهربائية وإحصاء المقاومة السائلية . وقد بحثت هذه الموضوعات جميعها مما يضيق به هذا المقام ، ولكنى أذكر لحضراتكم على

سبيل المثال كيف تمكنت من وضع طريقة غرافية تساعد المصم على حساب المقاومة السائلية المستعملة في الموتورات الكهرباثية ، لتأدية واجب معين .

من البدهيّ ان قياس مقاومة الاسلاك المعدنية سهل بمرفة ابعاد هذه الأسلاك لان الكهرباء تنصر فيها، اما في السوائل فلانتشار الكهرباء فيها لم يستطع المصم احصاءها بطريقة علمية ، بل كان يسمد في ذلك على تجاربه مرن التصميمات السابقة ، فوضمت لذلك الفراف البياني المبين في (لوحة ٢١ أطلس مجلد ٧). ومنه يستطيع المصمم ان يحسب ابماد الواح المقاومة السائلية ، وابعاذ الأوعية اللازمة لما لتأدية واجب معين. والجدول الآتي* يبين طريقة الاحصاء الرياضي ومايقا بلها بالمقاس الحقيقي. ومنه ينبين أن طريقة الاحصاء متفقة مع الواقع اتفاقا مرضيا . والأشكال الآتية تبين رسم بمض المقاومات السائلية كالتي يستعنل في تصميمها الغراف المذكور (لوحة ٢٧ أطلس مجلد ٧) تمثل مقاومة سائلين لموتور ٢٠٠٠ حصان(ولوحة ٢٣ أطلس مجلد٧) تثثل مقاومة لتنظيم

يمرض بالفائوس السحرى تغط

حركات موتور لاستخروني

أيها السادة! لا شك أن حضر اتكم لاحظتم من سياق حذه المحاضرة مقدار الصعوبات التي يتكبدهاالباحث العلم وراه الحقيقة المجردة من كل منفعة عملية . وأن التطبيق العمل يعمد آكتشاف النظرية الأصلية أسهل من ذلك وريما لا يكتنفه شيء من مثل هذه الصموبات بالمقارنة . والبحث الاول هو من اختصاص الطبيعي أو الرياضي ، بينما التطبيق العملي يكون من عمل المهندس والأول فائدته أدبية في العادة. وفائدة الثاني نفميةفي الفالبوقد تعودعلي المهندس بأرباح طاثلة فمدنيتنا الحاضرة وما فيها من عمران ، مدينة للرياضي والطبيعي أولا، وللمهندس ثانيا ، فان مجهوداتهم المتحدة كانت ولا تزال عاملة على توفير جميع أسبــاب التقدم والرفاهية في العالم.

جلسة ٢٣ فبرايرسنة ١٩٢٧

المنعقدة بدار المجمع العلمى

بحديقة وزارة الأشغال الممومية بمصر

انعقدت الجلسة الاعتيادية السادسة للجمعية مساء يومالأربعاء الموافق ٢٣ فبراير سنة ١٩٧٧ الساعة الخامسة تحت رياسة حضرة صاحب العزة محمد عمان بك عضو مجلس الادارة

وقد طلب حضرة الرئيس من حضرة صاحب العزة نجيب بك ابراهم القاء محاضرته عن د مشروع قناطر نجع حمادى ، وقد تقرر شكر حضرة المحاضر على محاضرته القيمة

مشروع قناطر نجع حمادى

١) سبب التفكير في المشروع

المنطقة الواقمة على جانبي النهر بمسديريات قنأ وجرجا وأسيوط فبها بين نجع حمادى جنوبا وديروط شمالا ومساحتها نسنان وطولها على عجرى النهر يبلغ نحو ٣٠٠ كيلو متر هى منطقة ما برحت محرومة من الاصلاح لم ينلها مانال الاقاليم الوسطى منذ أنشئت قناطر أسيوط فتحول بهــا من رى حوضى الى رى مستديم نحو مليون فـــدان ولا نالها ما نال معظمديرية قنا منذأ نشثت فناطر أسنا لضمان الري الحوضي لأراضيها المرتفعة التيكانت تتخلف شراقي في معظم السنين بل بقيت بين المنطقتين منعزلة لاحظ لهــا مثل المنطقتين السالفتي الذكر اذ يتوقف ريها الحوضي تماماعلي درجة فيضان النهر - فني خلال العشرين سنة الأخيرة أصيبت بخسة فيضانات منحطة سنة ١٩٠٧ و١٩١٣ و١٩١٥ و١٩١٨ و١٩٢٠

وقدكان أشد تلك الفيضانات الخسة انحطاطا هي سنة ١٩١٣ التي كانالشراق فيهامنه المنطقة نحو ٢٦٨،٥٠٠ فدان فأما الخسارة التي نجمت عن تخلف ذلك القدر بواقع عشرة جنيهات للفدان الواحد على الأُقل وما فات الخزينــة العامة بسبب ذلك من ضرائب الاطيان المتخلفة فيقدر بنحو جيــه ٢٠٠٠-٠٠ في الاولى وبمبلغ ٢٠٠٠-٠٠ في الثانية فالمجموع يقرب من ثلاثة ملايين من الجنيمات - وعلاوة على ما تقدم فأن ما لم يتخلف من المنطقة شراق بالممي التام فأنه لم يصب حظا كافيا من الري وان مقداراً عظيما منه لم يزدعلي أنمرت به الياه في انصرافها خالية من الطمي من حوض الي حوض ولم تمكث على الواحد منها غير مدة وجيزة فجاء محصولهمن القلة تبعا لنصيبه من الرى وزاد الطين بلة ان انكشفت معظم الاحواض في ظروف غير ملائمة لمواعيدالزراعة ولذلك لم تزد غلته فی الجلة عن نصف محصول عادی وهی خســارة تضاف الى ما سبق ذكره من خسمارة محصول المتخلف وضرائبه.

اذا أضفنا الى ذلك الآن ضرورة تأخير ادخال المياه

بالحياض لانقاذ المنزرع قطنا بها مما يتعارض مع مواعيد إقبال الفيضانات فأن كل ذلك كان من شأنه أن يدعو الى الاشتغال بالبحث عن الطرق الفعالة لمواجهة هذه الحال ولقد أسفرت ابحاث الوزارة التى قامت بهامن مدة عن انخير ما تعالج بها الحال هو اقامة قناطر على عرى النهر بالموقع الذي انتضب لها بحرى غيم حادى بنحو ١٤ كيلومتر أى في منتصف المسافة بين قناطر أسنا وقناطر أسيوط

والغرض الاساسى من انشاء تلك القناطر هو التحكم فى مناسيب النهر أمامها لضمان الرى الحوضى لتلك المنطقة خصوصا فى الفيضانات المنحطة على أن يضاف الى هذا الغرض الاساسى غرض آخر يتحقق بانشاء القناطر على تصميم تكون معه مستعدة لأن تؤدى فى المستقبل وظيفة امداد الجزء الأكبر من هذه المنطقة ومساحته مندن مرب المجزء الأكبر من هذه المنطقة ومساحته مندن مرب المبدء ومبحر بالمياه الصيفية متى أمكن تحويل هذه المساحة الى الرى المستديم وذلك متى توفرت المياه الصيفية بمد انشاه الخزانات على النيل أو منابعه توفرت المياه الصيفية بمد انشاه الخزانات على النيل أو منابعه

٣) السبب فى انتخاب موقع القناطر

من الطبيعي أن يجري البحث عن الموقع اللازم لتمذية الترع الرئبسية للسلسلة مع مراعاة الشروط الاساسية اللازمة لأقامة مثل هذه القناطر العظيمة فنظرة الى خريطة المنطقة يتضح منها تماماً أن الموقع المنتخب كائن في الطرف البحري لمسافة معتدلة من عجري النهر طولها نحو ١٠ كيلو مترو بذلك نأمل ان لانضطر نا الظروف في المستقبل الى تكبد مصاريف مائلة لنهذيب عجري النهر امام القناطر كما حصل بقناطر اسنا

كذلك وجد أن هذا الموقع ملائم تماماً لتغذية الترعتين الرئيسيتين الغربية والشرقية وهما الفؤادية التى ستحل محل الترعة الرشو انية الحالية في الغرب والفاروقية التى ستحل محل ترعة الحويس في الشرق

وفياسيأتي بمدسنبين ان عرض النهر فهذا الموقع كاف المترر أكر تصرف النهر في أعلى فيضان بدون زيادة السرعة

ومما يجدر بنا ذكره فى هذا الباب انه بالنسبة لوجود عجر الطارف ملاصقاً لمجرى النهر مباشرة حتى أن ترعة الطارف الشرقية محفورة فى طبقة صغرية كان المأمول ان توجد طبقة صغرية لبناء القناطرعليها الا ان نتيجة المباحث دلت على خلاف ذلك كما يتضح من (اللوحة ٢٤ أطلس مجلد)

مناسيب النهر والمنسوب اللازم امام القناطر لضمان
 رى الحياض في الفيضان للمنطقة الصيفية في الصيف ومقدار
 الحجز على القناطر

كى يضمن رى الحياض بالنطقة التى تنتفع من مشروع هذه القناطر وجد أن المنسوب اللازم أمامها بجب أن يكون ١٠٧٠ مدة خمسين يوماً كاملة فلتقرير ارتفاع الحجز على القناطر كان طبيعيا اعتبار سمنة ١٩١٣ — ١٩١٤ المعروفة بقلة ايرادها اساساً للتصميم وقد ظهر أن أكبر حجز سوف تحمله القناطر هو ١٠٤٠ أمتار في فترة الفيضان و ١٥٤٠ أمتار

فى فترة الصيف وهذه بالطبع سوف لانعمل الا فى سنة من ســنة ١٩١٣ — ١٩١٤ الشحيحة الايراد وكماكان الايراد أكثر والفيضان اعلى كماكان مقدار الحجز قليلا

تصميم القناطر

تؤلف القناطر من مائة فتحة عرض كل منها ستة أمتار وعرض البغله في الجزء الواطي ٢٥ ر٢ متر وفي الباقي ٠٠ ر ٢ متر وبين كل عشرة فتحمات منها والاخرى بغله بعرض ٠٠ ر٤ أمتار وسينشأ الهو يس الملاحي بعرض ١٦مترا وطول ٨٠مترا بين البوايات في الجمة الغربية من القناطر على مثالأهوسة قناطرأ سيوطواسنا وتتفاوت مناسبب الفروشات للفتحات عن يعضها -فالثمانون فتحة الشرقية على منسوب . هو ۲۰ والمشرة التي غربها على منسوب ١٥ر٥ والعشرة الغربية مع الهويس الملاحي على منسوب ٥٥ر٥٥ – فأمًا السبب لتدرج مناسيب فرش القناطر بهذا الشكل هو بالنسبة لأن أوطأ منسوب تحاريق معروف عنـــد موقع القناطرهو ٠٠٠ ر٠٠ - فعند عدم الحجز على القناطر يكون معظم نصرف النهر. وقت التحاريق مارا من الفتحـات الغربية

المجاورة للهويس لحفظ المجرور الملاحى بسمك مياه لايقل عن ٥٠ ر ١ متر وذلك بخلاف الحجز الطبيعى على القناطر في تلك الفترة نظراً لعلو منسوب فرش أغلب فتحات القناطر ولقد صم الفرش الاصم بطول يحمل نسبة الى اكبر فرق توازن كنسبة ١ – ١٨ عبارة عن أنحدار السعب توازن كنسبة ١ – ١٨ عبارة عن أنحدار السعب ثلاثة أمتار تحت الدوندات

(واللوحة ٢٥ أطلس مجلد ٧) تبين قطاعا عرضيا بمحور احدى الفتحات التي منسوب فرشها ٥٥ ر ٥٩ مع مقارنته بقطاعات قناطر اسنا واسيوط وزفتي

وقد يتلاحظ بوسط الفرش غير الأصم خلف القناطر حائط من الخرسانة عملت بين صفين من الستاير الحديدية ارتفاعها ٤ أمتار وعرض ٣ أمتار وارتفاع الستاثر الحاجزة لها ٢ أمتار – وقد عملت هذا الحائط خصيصا بعد الاختبارات المكتسبة من قناطر استا وقناطر أسيوط التي برهن الواقع ان اطوال الفرش من النص الذي يحدث عادة خلف الفتحات مما يضطر لصرف نفتات

بإهظة من آن لآخر لصيانة الفرش وتطويله

فغي سنة ٩١٣ حجز على قناطر اسنا بارتفاع ٥٠ ر٧ متر مع أن التصميم باعتبار ٢٠٠٠ متر فقط وقد احـــدثت تلك الزيادة في الحجز نحرا هائلا في الدبش الموضوع خلف الفرش وكان نتيجة ذلك أن تقرر استمرار وضع كتل الخرسانة التيكان قد ابتدىء في عملها من سنة ٩١١ وذلك خوفًا على الفرش من الاستمرارفي النحر — غير أنه لوحظ حصول عرخلف هذمال كتل على بعد ١٩٥٣مرا من العرو ندات ولماكان من المتعسر الحكم على تقرير طول الفرش اللازم عمله خلف أى قنطرة لضمان عدم حصول نحرخلفها وجد أن خيرعلاج لهنمالحالةهواقامة تلك الحائط فى موضعها بوسط الفرش غير الاصم – فهما حمدت من النحر خلفها فثباتها بالنسبة لممقها وصلابها يكون حائلادون استمر ارالنحر امامها و بنلك يضمن سلامة الفرش وبالتالى سلامة القناطر — اما تطويل الفرش غير الاصم بالكتل أو بالدبش فرنما من فداحة تكاليفه فانه لاينني عن ضرورة رعايته ومداومة صيانته كما هو متبع في القناطر القائمة الآن على مجرى النهر

أما الفرش الأصم فقد عمل بين صفين مرف الستائر الحديدية — الاولى أمام الدروندات بمسافة المتار وارتفاعها الفاطس تحت منسوب الأساس مقداره ٦ أمتار والثانية خلف الدروندات بمسافة ٢٥مترا وارتفاعها ٤ أمتار وستكون تلك الستائر من الكرالصلب العادى ثقله حوالى ٥٠كيلو جرام للتر الطولى تربط بيمضها بأربطة حديدية ثقلها حوالى ٢٠ كيلو جرام للمترالطولى

والذى يلفت النظر أيضاً فى تصبيم القناطر عرض الطريق فوقها فقد عمل ستة امتار بخلاف قناطر زفتى المعبول عرض طريقها ٥٠ ر٤ أمتار وقناطر أسيوط المعبول عرض طريقها ٥٠ ر٤ أمتار – فرغماعن أن هذا يتمشى مع تقدم حركة المواصلات المضطردة فانه يساعد على ثبات القناطر ضد الانقلاب بالنسبة لزيادة ارتفاع الحجز عليها عن ارتفاع الحجز على القنطر تين المذكورتين اذأنه سيكون بمقدار أربمة أمتار فى القيضان وأربعة أمتار ونصف فى التحاريق ينها الحجز على قناطر زفتى مداه ٤ أمتار فى التحاريق ينها الحجز على قناطر زفتى مداه ٤ أمتار فى التحاريق ومتران فقط فى الفيضان

وسیکون أکبر حجز طبیمی علی قناطر نجع حمادی فی فیضان مثل فیضان سنة ۱۸۷۸ نحو ۲۰۰۰ متر

واذاكنا بمر فى ذلك الوصف الاجالى على تصميم القناطر فلا ننس أن نذكر أن سعة الفتحات المقرر عملها هى سستة أمتار وربما كانت هذه أول قناطر ستكون فتحاتها بهذه السعة ولاغرابة مادام تقدم عمل الآلات الرافعة البوابات (الونشات) فى تحسين مضطرد خصوصاً متى كان وراء ذلك بمض الاقتصاد فى نفقات البناء بتقليل عدد البغال كما لا يخنى – أما عقود الفتحات فستعمل بسمك ٧٠ ر ٠ متر من خرسانة الاسمنت وربماكان ذلك أيضاً أول عمل من نوعه فى مصلحة الرى بمصر

ه) قنطرة فم الترعة الفؤادية

سيسند الى المقاول آلدى سيقوم بانشاء الفناطر عملية بناء قنطرة فم الترعة الفؤادية وستعمل عمودية على محورالقناطر وعلى بعد نحو ثمانائة متر أمامها وتؤلف من ستة فتحات عرض كل منها ستة أمتار وستكون فى شكلها مشابهة من كل الوجوم للقناطر الكبرى سوى فى طول الفرش وأسما كه الذى يتغير تبعاً لفرق التوازن الذى سيكون عليها فى أحرج

الأوقات وقد بلغ ذلك خمسة أمتار عند ما يكون الفيضان في أعلاه وتكون مواعيد ادخال المياه في الحياض لم تحن بمدكما حصل في ٢٠ أغسطس سنة ١٩١٦ اذ وصل منسوب النهر الى ١٩٦٠ ولا يمكن زيادة المياه في حوض الترعة ما بين قنطرة فمها وقنطرة كيلو ٢٤ عن ١٩١٠ بدون زيادة فرق توازن على القنطرة الأخيرة زيادة عن المسموح لها

وعلى هذا الاعتبار وجد ان آكبر سمك للفرش تحت الدروندات يبلغ ٢٠٠٠ أمتار

اما منسوب فرشها فسيكون على ١٥٠٠ وهومنسوب قاع الترعة النهائي عند ما تحول الحياض البحرية الى نظام الرى المستديم – وهذا المنسوب يتساوى مع منسوب الفتحات العلما الشرقية للقناطي

٦) مواد البناء للقناطر وفم الفؤادية
 من المقرر ان تبنى القناطر على الوجه الآتى: الأساد.

_____ من الحرسانة بدقشوم العيساوية ومونة الاسمنت والرمل بنسبة ١ — ٦

الفرش

من الجرانيت المنحوت بسمك ٥٠ ر. مــــر بمونة الاسمنت والرمل

الفرش غير الأصم

يؤلف من طبقة من الحجر على الناشف بسمك ٥٥٠٠ متر وفوقها كتل خرسانة ابعادها ٥٥٠٠ في ٢٥٠١ في ٢٥٠٠ متر البغال والاكتاف والهويس

من دبش العبســـاوية الجيرى بمونة الاسمنت والرمل بنسبة ١ — ٧

واجهة البناء

من حجر الطيلسان من الميساوية بمونة الاسمنت والرمل بنسبة ١ — ٢

اسفل الفتحات بارتفاع قليل فوق الفرش

بالجرانيت بمونة الاسمنت والرمل

العقود

من خرسانة الجرانيت ومونة الاسمنت والرمل

فوق المقود وتحت الطريق

خرسانة بمونة الجير والحره

الطريق

بالاسفلت

التكسيات

بمضها بالدبش الجيرى بمونة الاسمنت والرمل بنسبة

١ -- ٤ والبمض الآخر بالدبش على الناشف

واذا ماذكرت نسبة١ –٦ مثلا فمعناها جزءمن الاسمنت وستة أجزاء من الدقشوم

· وأما نسبة الرمل فما يكنى لملء أخلية الخرسانة لجملها كتلة خرسانة صهاء

والاماكن التي ستحصل فيها على هذه المعهات مبمثرة على طول النهر من أسوان حتى سوهاج فالجرانيت سيؤخذ من محاجر أسوان من النوع الذي استعمل في بناء خزان أسوان - وتبعد هذه المحاجر عن موتع قناطر نجم حمادي بمقدار ٣٥٠ كياو متر

والحجر اللازم للمبانى الأساسية والخرسانة والطيلسان

سيكون من محجر الميسوية الذي يبعد بمقدار ٧٧ كيلو متر عن موقع القناطر بالبر الشرق – وهذه المحاجر هي التي بنيت منها قناطر أسيوط وقد ثبت أنه من أحسن أنواع الاحجار الجيرية اذ لم يظهر عليه أي تأثير بالقناطر المذكورة منذ إنشائها للآن

ونظراً لصلابة أخجار الميسوية ووجودها بشكل طبقات منفصلة سيكون قطعها بالطريقة اليدوية خصوصاً في أعمال حجر الطيلسان — وربما لا يستعمل اللثم الا عند الحصول على الاحجار الصغيرة الحجم وهذه المحاجر تبعد عن عبرى النهر بمقدار سكيلو متر

أحجار التكسيات

ستؤخذ من أقرب نقطة للقناطر وهي مججر القصر على

بعد ٣٣ كيلو متر قبلى موقع القناطر وتبعد عن شاطى. النهر بمقدار كيلو متر تقريباً ولها خاصية بخلاف أغلب محاجر القطر اذ أن هذا المحجر أوطأ من اراضى الزراعة المجاورة والحيطة به

أما في المحلات التي ستؤخذ منها الرمال فني النالب تكون من محاجر المراشدة على بعد ٥٠ كيلو متر قبلي موقع القناطر في الجهة الغربية وهو رمل صحراء خشن يتخلله كثير من الزلط أما الاسمنت فيصير استحضاره من الخارج داخل

اما الاسمنت فيصير استحضاره من الخارج داخل يراميل محافظ عليهـا محافظة تامة من الرطوبة أو داخل اكماس مزدوجة

وسیکون للحدائد أی البوابات وبوابات الهویس والملحقات بها تفاصیل خاصة لم یفصل فیها بعد

وينتظر ان تتكلف القناطر وفم الفؤادية ما يزيد عن مليون ونصف من الجنيهات

٧) المواصلات لموقع القناطر

قدتم تمهيد طريقين لمرور المركبات احدهما يصل بين

مواصلة الواحات وموقع القناطر وطوله نحو کیلومتروالآخر بین نجع حمادی والقناطر علی جسر النیل الغربی وطوله ۱٤ کیلو متر

وقد عمل خصيصا فرع سكة حديدية أميرية يصل بين الخط الرئيسي عند محطة المواصلة لموقع القناطر وذلك لجلب المهمات المستعملة الواردة من الخارج وربما يستعمل ايضا لاستعضار أحجار الجرائيت من اسوان نظراً لقرب المحاجر لخط السكة الحديدية وعدم ضمان مرور المراكب في زمن التحادية،

٨) طريقة ومدة تنفيذ الاعمال

هذا سيترك طبعا لتصرف المقاول ورعا يبتدى، في الجهة النربية أى الموجود بها الهويس لوقوعها فى أصعب جزء من النهر من جهة ولأنها على المنسوب الواطى، من جهة اخرى أى ليتمكن فى السنين التالية من تمرير تصرف النهركله منها وبناء الاجزاء العالية

وسیکون الممل علی ما یظهر مجزأ علی ثلاثة مواسم والموسم یبتدی. بمدالفیضان مباشرةأی من نوفمبرفکل عام إلى ابتداء الغيضان التالى أى آخر يوليه من العام الذى يليه وهذه النقطة أى مدة تنفيذ العمل مترتبة على الوقت الذى سيعرف فيه المقاول ان كان فى وقت مناسب المبدء فى نفس العام أو تأخيره لسنة أخرى

٩) الاعمال الملحقة بالقناطر

نظراً لإمكان الحصول على مناسيب أعلى فى النهر عند قناطر نجع حمادى بعد بنائها اصبح من المتعين ان تغذى جميع الترع النيلية من أمام القناطر وذلك بانشاء ترعتين رئيستين احداهما لتغذية المنطقة الغربية وهى الاكبر اتساعا واخرى تغذى المنطقة الشرقية

فالاولى قد سميت باسم جلالة الملك الترعة الفؤادية والثانية باسم سمو ولى العهد الترعة الفاروقية

وبالنسبة لمدم وجود ايرادصيني يزيدعن الحاجة في الوقت الحاضر فإلى أن يمكن الحصول على هذه الزيادة سيصير التمديل قاصرا على النظام الحوضى وهو ما سنسميه بالحالة المؤقتة اما بمد اتمام مشروعات التخزين فستحول تلك الترع الى ترع صيفية وهذا ما سنسميه بالحالة المهائية

الترعة الرئيسية الفريية - الفؤادية

صممت هذه الترعة لتكون كافية لتغذية ١٥٥٠٠٠ فدان تقريبا حسب النظام الحوضى بمقنن مائى قدره ٢٠٠٠ متر مكمب للفدان الواحد ترويها فى خمسين يوما وعمل عرض قاعها ٤٠ مترا على منسوب ١٥ ر٢٠ بالفم وبأنحدار ٧ سنتيمتر فى الكيلو وطولها ٤٤ كيلو متر

وهذا الزمام هو المنتفع في الوقت الحالى من ترج الرسوانية والكسرة والزرزروية وام الطبول والجرجاوية وتمتد منفعتها الى ما بعد بحرى سوهاج بنحو ٢٥ كيلو متر وعند السكيلو متر العشرين منها سيتغير قطاعها من عمترا الى ٣١ ثم الى ٢٧ ثم الى ٢٧ ثم الى ٢٨ مترا عيد اتصالها بترعة الجرجاوية بحرى مدينة جرجا وسيقام عليها قنطرتا موازنة عند الكيلو الرابع والعشرين وعند الكيلو ٤٤ وذلك لضبط مناسيبها امامهما لتغذية الترع المتفرعة منها امامهما سواء وقت النغذية أوعند تتميم رى الحياض وفي معظم طولها ستتخذ

خط سيرها في مجاري ترع حالية وبالنسبة لمحازاتها لخط السكة الحديدية بين مصر وأسوان في معظم طولها ببرها الايمن سيممل جسرها الايسر طريقا رئيسيا بمرض كاف تبعما لسياسة التوسع في حركة المواصلات البرية - وبالنسبة لما هو منظور من جملها ترعة صيفية بعد اتمام مشروعات التخزين سوف يكون هذا الجسر أو بمبارة أخرى الطريق الرئيسي في مكانه الملائم لقطاعها المهائي لذلك تقرر أن ينزع لها الاراضي اللازمة لذلك القطاع النهائي من الآن فصار المرض الكلي للترعة نحو ١٤٤ متر في مبدئها فأما الاراضي التي ستنزع ملسكيتها في طول الاربعة والاربعين كيلو مترا المذكورة فتقدر بنحو الف فدان تقريباً يبلغ تُمْما نحو ١٥٠٠٠٠ جنيه على وجه التقريب بخلاف المجارى الحالية التي ستشغلها وهي ملك المنافع العامة - أما قطاعها النهائي فسيكون قاعه بعرض ٢٦ مراً وأنحدار القاع ه سنتيمتر في الكيلو وسينتفع منها نحو ٣٩٣٠٠٠ فدان تحت النظام المستديم مع ٩٣٠٠٠ فدان تقريباً ستبقى تحت النظام الحوضي فى المنطقة القبلية منها والتي ستحول في المستقبل الى رى صيغي على قناطر إسنا

فأما الاعمال الصناعية التي ستقام عليها علاوة على قنطرة الفم وقنطرتى الموازنة السالفتى الذكر فسحارات معدة لمرور المياه الصيفية الواردة من طلبات الرى المقامة على النيل وتسمة كبارى للمرور واثنين المسكة الحديدية الرئيسية وعدد كبير من القناطر المعتبرة أفاما للترعة الفرعية الاخذة مهاومصبات عديدة منها المصب المروف بمصرف سمهود الذي يصرف المنطقة التي قبلى منطقة مشروع نجع حمادى وذلك لتداخله في عرى الترعة حسب قطاعها الجديد

كل هذا لمواجهة الحالة المؤقتة فقط كما تقدم ذكره ولا يخنى أن ضمان رى المائة والحسين الف فدان على الوجه المذكور سوف يضمن رى باقى السلسلة المنتفع من ترع السوهاجية والطهطاوية وشطورة حتى بحرى قناطر ديروط واسطة الصرف ولا يكونهناك ثمة خوف معها كان الفيضان شحيحا

الترعة الرتيسية الشرقية – الفاروقية

المنطقة الواقعة شرق النهر تشمل مراكز الخيام وأخيم والبدارى وأبنوب ومساحتها نحو ١٥٠٠٠٠ فدان ستنتفع من

مشروع القناطر بو اسطة هذه الترعة تحت النظام الحوضى فاذا ما تمت مشروعات التخزين فستحول الى ترعة صيفية لنفع مراكز أخيم والبدارى وأبنوب فقط تحت النظام المستديم ومساحتها نحو ١١٥٠٠٠ فدان

أما منطقة الخيام فتبتى حوضية الى أن تحول الى رى مستديم على قناطر أسنا وقد صممت هذبه الترعة حسب الحالة الموقتة لرى ٤٣٠٠٠ فدان عبارة عن الجزء البحري من منطقة الخيام مع مركز اخميم جميعه وتنزك ترعة العيسوية التي تجرى فى مركز اخميم لمنفعة مركز البدارى وترعة الخز ندارية التي تجرى في مركز البداري لمنفعة مركز ابنوب علاوة على صرفكل منطقة علىالتي بحريها وبذلك تتم الفائدة المرجوة من المشروع على الوجه الاكمل وسيكون طول الترعة الفاروقية حسب الحالة الموقتة المذكورة ٦٨ كيلومتر حتى سحارة الميسوية بالقرب من أخميم بمرض قاع قدره ٢٣ مترا فى الفم واعدار ورى سنتيمتر فى الكيلو متر فاذا ما تحولت المنطقة البحرية الى الرى المستمديم فسيكون عرض الترعة ٢٦ مترا بانحدار وره سنتيمتر في الكيلوحتي نهايتهاوسينشأ

عليها قنطرة موازنة بالكيلو متر ٢٦ لاحكام المناسيب عند مآخذ حياض الخيام البحرية وغيرذلك منالقناطر والكبارى مثل ماعمل بالترعة الفؤادية

غير أنه دون تنفيذ مشروع هذه الترعة بكامل طولها ماستخارته من مناطق حجرية تستازم الحال لحفر مجراها في الصغر عندساحل أولاد يحي أمام مدينة جرجاثم مرورها تحت سفح الجبــل المعروف عحجر الاحايوم بطول ثلاثة كياو متر وفي هذه المنطقة لحسن الحظ خور تكون حديثاً يمكن تمرير الترعة به منجهة الجبلو نقوم الآن بسل سدود بقصد اطمائه حتى اذا مامر العام تلو الآخر امكننا تمرير الترعة في هذا الحبس بأقل نفقة – وأن الإطاء جار بطريقة تضمن رسوب الطبى الخفيف دون الرمالي منعا لتسر بمياه الترعة في المستقبل وذلك بعمل سد غاطس في مدخل الخور الايمر فوقه سوى الطبقة العليامن مياه الفيضان الحاملة للطمي المرغوب فيه — أما في نهاية الخور البحرية فسيعمل بالسد فتحات عالية لتجديد المياه

يمدهذا الحبس تمترضنا تلك الصخرة الهائلة المعروفة

بصغرة الاحايوه والتي لابد من عمل نفق فيها بطول نحو من متروجارى درس مشروع النفق الذي ينتظر أن يكوز على شكل جزء عظيم من دائرة قطرها ثما نية أمتار وارتفاعها ستة أمتار وبالنسبة لحصول الشك من تسرب مياه الترصة من يين طبقات الصغر فر بما تبطن بطبقة من الخرسانة المسلحة أو البناء بسمك وروم على الأقل ومع ذلك فالمشروع في دور البحث الدقيق خصوصاً مشروع النفق الذي هو الاول من نوعه في القطر المصرى — ومتى تغلبنا على الصعوبات المذكورة مع اتمام مشروع هذه الترعة عادياً جداً

۱۰) نحسین الری الحوضی بمرکز نجع حمادی

سيكون لعلو مياه النهر في المنطقة الواقعة قبلي القناطر بسبب الرمو تأثير كبير على تحسسين حالة رى مركز نجع حمادي أيضًا

١١) طريقة سكنى الموظفين والعمال

صاربنا منازل دائمة للموظفين التابسين للحكومة وقدروعي فيها أنها تكون صالحة في المستقبل لسكني الموظفين الدائمين الذبن ستكون مهمتهم صيانة وملاحظة الموازنة على القناطر وعلاوة على ذلك سيصير بناء منازل مؤقتة من الطوب النيء السكني باق الموظفين الذين تنتهى مأمور يتهم با تنهاء بناء القناطر وعلاوة على ذلك فسيكون عند موقع العمل مستشفى يسع نحو ٤٠ سريراً وملحقاتها ونقطة للبوليس ومكتب للبوستة والتلفراف والتليفون

ونظراً لوجود عدد كبير من عمال المقاول عند نقطة العمل فقد روعى اتخاذ جميع الاحتياطات الصحية لتوزيع مساكنهم ووضعها في موقع صحى مع ما يلزم ذلك من ان يكون مأخذ طلبات المياه المغذية للمستعمرة وللمال على بعد كاف من المساكن حتى لا تتاوث مياه النهر المأخوذة للشرب وسيكلف المقاول ايضا باعطاه النور الكهربائي والمياه جليم المساكن

هذا مختصر للأعمال التي سنقوم بها وآمل ان اقف هذا الموقف مرة اخرى بعد ثلاث أو أربع سنوات لاحدثكم عن الصعوبات التي لاقيناها اثناء التنفيذ وكيف ذللت وان اخبركم ايضاً عن اتمام المشروع بنجاح ان شاء الله مك

تقرير السكرتير العام عن حالة الجمعة في سنة ١٩٢٧ - ١٩٧٧

كلمة عامة

هذا أول تقرير أتقدم به للحمية المحترمة بعد أن تفضل مجلس أدارتها بانتخابي سكرتيراً عاما بمداستقالة المرحوم زميلنا أحد بك فؤاد . ولا يسمني أزاء مصاب جميتنا في هذا الراحل الكريم الا أن أفتتح همذا التقرير بالتنويه بجليل خدمات هذا المهندس الذي كان من أول المؤسسين لهذه الجمعية ومن أشد الاعضاء غيرة عليها وأشدج شوقا لنجاحها وتوطيد أركانها .

كذلك أرى واجباعلى كمهندس أن أسجل تلك المواطف الشريفة التي بدت من جانب حضرات موظني وزارة الاشفال في سبيل مواساة أسرة المرحوم فؤاد بك

وتحقيف المصاب عنها . وأن ما بدا من هذه الوزارة ليدل أصرح الدلالة على أن المهندس للمهندس كالبنيان يشد بعضه بمضا وأنى أسأل الله ان يكون هذا العمل المبرور فاتحة تضامن أوثق وروا بط أمتن بين أعضاء أسرة المهندسين .

وبعد فقد كنت أود أن يشتمل تقريرى الدلائل على اضطراد التقدم في هذه السنة عملا بسنة الرقى ألا أنني آسف أن أقرر عكس ما كنت أرجو . أنه بالرغم من أن الغالبية من أعضاء الجمية المؤسسين قد وصاوا من الوظائف الحكومية الى النروة العليا وكان المأمول بحكم الغيرة التي يبعثها الأشتراك في وضع الأسلس أولا وبحكم هذه المراكز الكبيرة ثانيا أن تسير الجمية بخطوات أسرع نحو المثل الأعلى وتأخذ بين زميلاتها المكان اللائق بكرامة أعضائها ومركز مهنتهم في المعالم ولكن الرجاء لم يحقق.

٠.

أن ما بذل من المجهود العلمي هــذه السنة — مع الاعتراف بقيمته — كان أقل مما كان منتظراً . اذ بلغ عدد المحاضرات التى ألقيت ستة بينها كان المأمول أن يصل الى المسرين . هذا في حين أن مجال الاعمال المندسية في البلاد السع عن ذي قبل وأصبحت الأعمال الانشائية التي تقوم بها الحسكومة في جميع دوائرها مدعاة الى نشاط اعضاء الجمية وفرصة طيبة للاستفادة والأفادة في هذا الميدان الواسع وعسى الزملاء المحترمون يسلون على أداء هذا الواجب ويدفعون ما عليهم للجمعية من ضريبة علمية هي في عنتى كل ذي محصول مندسي منتج .

...

وعدا هذا الواجب الأدبى فان هناك واجبا ماليا آخر وأبت فى السنة الماضية تراخيا فى سبيل أدائه . نم ليس كل المتأخر للجمعية فى ذم أعضائها - وهو يربو على ١٠٠٠جنيه - وليد السنة الفائنة وحدها بل هو مجموع ما تأخر من سنوات ترجع الى سنة ١٩٢٣ . ولسكنه دليل على توالى عدم المناية وبرهان قائم على مايرى به المصرى من عدم الاعتداد بالتضامن وعلى أنه أقوى ما يكون فردا وأضعف ما يكون جاعة .

ولا شائته عندى أن المهندسين عم أول من يقوم لدفع هــنه التهمة ولن يكون هذا إلا بتســديد ما على كل منهم من المتأخرات دون الالتجاء الى تلك المســاعى الشخصية والى تكرار الــكتب الدورية والنداآت الحارة التى توجهت بها الى حضرات الاعضاء في السنة الماضية

على أن من دواعى السرور أن نسجل أن طلبات الانضام المجمية ذادت عن ذى قبل زيادة محسوسة ألا أننا اذا علمنا أن الجمية لا تضم للآن إلا ١٤٠ عضوا من نحو الف مهندس في مصركان لنا أن نأمل في زيادة طلبات الأنضام بمن تتوفر فيهم شروط الجمية . والذى نرجوه من الزملاء الذين طلبوا الالتحاق في المام الفائت أن يقوموا باستكال شروط العضوية وأخصها دفع رسم الأنضام لان ملء الاستارة وكتابة الطلب لا ينني من الامر شبئاً

**

ولعل أكثر مايستوجب الغبطة ويدءو الى التفاؤل

بمستقبل هذه الجمعية هو أن تكالمت المساعى التى بذلت فى سبيل تغيير موقع الجمعية بالنجاح. فقد قررت الحكومة تغيير الموقع الى شارع الملكة نازلى بجوار الجمعيات الملية الأخرى. وبذلك تحققت الرغبة الاجماعية التى بدت من جانب حضرات الأعضاء فى السنة الماضية. وأنى واثنى بان مجلس الأدارة يشعر ممى بضرورة شكر الحكومة على هذه الرعاية

هذا وسنبدأ قريبا بوضع الحجر الأساسي لهذه الدار التي أرجو أن تكون عنوانا طيبا للمهندسين ورمزا خالما لتضامنهم وأتحادهم.

افتتاح العام

افتتح فصل أعمالنا للسنة السابعة فى جلسة ١٨ نوفمبر سنة ١٩٢٦ وقد فاه حضرة صاحب السعادة محمود سامى باشا رئيس الجمعية بكلمة استنهض بها الهمم وتكلم سعادته عما رآه أثناء وجوده بأمريكا من اهتمام الأمريكيون بالشئون الزراعية والتجارية وإشار الى ماسيعانيه الفلاح المصرى

من المتاعب مستقبلا اذا هو لم يستبدل زراعة القطن بزراعة أخرى أكثر ثمرا و نتاجا

الحكومة والجمية

لقد تسلمت الجمية هذا العام الاعانة التي قيمتها جنيم. ولقد أراد مجلس الادارة انتهاز فرصة توزيع الارباح الناتجة من المراهنات للطالبة بمبلغ من المال لمساعدة الجمية فاوفد مندويه لحضرة صاحب الدولة رئيس مجلس الوزراء ووزير الداخلية فاعتذر دولته لتأخر المجلس في طلبه ووعد بالنظر في الأمر في السنة القادمة

وقد كلل مسمى الجمعية بالنجاح فى طلب تغيير الارض التى خصصتها الحكومة لبناه الدار فاعطيت لها قطعة أخرى بدل السابقة بشارع الملكة نازلى

انتخاب وقبول الاعضاء

قدم للمجلس في هذا المام خمس وثلاثين طلبا للانضهام بصفة طلبة وقد فحص المجلس جميع هذه الطلبات واقرها غير أنه لم يقم بسداد الاشتراك سوى أربعة عشرة طالبا

ساوك الأعضاء

لم يصل للمجلس والحمد لله ما يدل على أن أحد أعضاء الجمعية قد حاد عن نصوص قوانينها فيما يختص بمهنته

وتأخر للآن فى دفع اشتراكات سنة ١٩٢٧ عشرة أعضاء وخمس وستون عضوا منتسبا وخمس وثلاثون طالباً

سجل الاعضاء

بلغ عدد أعضاء الجمية لفاية.٣ أبريل سنة١٩٢٦ (١٧٦) واصبح لفاية أول ابريل سنة ١٩٢٧ (١٤٠)

الاستقالات

قدم المرحوم احمد بك فؤاد استقالته من الجمية ومن عبلس ادارتها فقرر المجلس قبولها وقدم حضرة صاحب السعادة محمود صدق باشا استقالته أيضاً غير أن عبلس الجمية قرر مراجعة سعادته في ذلك فاصر على طلبه وستقدم استقالته للمجلس قريبا

ولقد قررت الجمعية شطب اسم ابراهيم بك السيد من سجلاتها لرفضه دفع المتأخر عليه رغم مطالبته مراراً

حالة الجمعية المالية

بلغت الأيرادات ملم جيه والمصروفات ملم جيه كالمبين في المذكرة المرفقة

فصل الأعمال

كان عدد الجلسات الاعتيادية في الفصل المنصرم ست جلسات تليت فيها ست محاضرات بيانها كالأتي:

البربخ ذى المنظم « النجار »
 لحضرة متولى أفندى النحار

۲) مدينة بور فؤاد

لصاحب العزة محمد عرفان بك

۳) فن البناء في القطر المصرى
 لصاحب العزة مصطفى فهي بك

٤) تأثير الفازات على المجارى الرئيسية
 لخضرة صاحب العزة محمد عثمان بك

ه) المجال الكهربائي وعلاقة الغلوم النظرية بفن الهندسة
 لخضرة الدكتور عبد العزنر احمد

۲) مشروع قناطر نجع حمادی
 لصاحب العزة نجیب ابراهیم بك

وقد كان خس من اجتماعاتنا بدار المجمع العلمي وواحد بدار الجمية الجنرافية الملكية ونرجو أن تكون اجتماعاتنا في سنة ٢٨ — ١٩٢٩ بدارنا الجديدة بشارع الملكة نازلي

اجتماعات الطلبة

لم تستطع الجمعية عمل اجتماعات خاصة بالطلبة لمدم وجود دار لهما ولمدم اقرار نظام خاص بهذه الاجتماعات غير اثنا نرجو وضع هذا النظام فى السنة القادمة

مكتبةالجمية

أصبح بالمكتبة الآن (١٨٦) مجلدا وثلاث خرائط

فقداً هدى الجمعية حضرة صاحب السمو الأمير عمر طوسون نسخة Mémoires de la Société Royale) من مؤلفه الفرنسي عن de Géographie d'Egypte.

كتاب الجمية

سنقوم بتوزيع المجلد السابع بمجرد الانتهاء من طبعه -

مجلس الجمية

هذه أالث سنة لمجلس الجمية الحالي

وقد التخب في أول جلسة للوكالة سمادة محمد زغلول باشا ومعالى عثمان محرم باشا والتخب حضرة احمد بك فؤاد سكر تيرا عاما وحضرة محمد عرفان بك امينا للصندوق وحضرة حسين سرى بك ومحمد بك عثمان مراقبين للمسابات وحضرة راغب بك وهبه مستشارا قضائيا

ولم قبل مجلس الجمعية استقالة حضرة احمد بك فؤاد انتخب حضرة حسين سرى بك للسكر تارية العامة وسعادة محود صدق باشا لمراقبة الحسابات

اجتمع المجلس في هـ ذا العام (مرتين) مجضور العدد القانوني من حضرات أعضائه

دار الجمية

بذل مجهود كبير لتغيير موقع أرض الجمية وقد كالمت المساعى بالنجاح واستبدلت قطعة الارض باخرى بشارع الملكة نازلى وسنشرع فى البناء فى القريب العاجل

مذكرة المجلس المالية عن حسابات الجمعية في سنة

1977 -- 1977

قد يبنا باحد الكشفين المرفقين مفردات المصروفات في خلال سنة ١٩٢٧ - ١٩٢٧ وقد بلفت مليم والا والآخر مفردات الايرادات وقد بلغت مليم جنيه

- ۲۵۲ -- المصروفات

	بانات	Ĩ.	
		W -	- 77
•		جنيه	مليم
بند ۱	ماهيات أجر ومرتبات	٥١	
4 D	ايجارات ومياه وانارة	٥	_
و ۳	اثاثات	_	-
£ D	تلغرافات . تليفونات . بريد	١٤	4.4
۰,	ادوات كتابية ومطبوعات	11	۵۲۸
۲,	مصاريف احتفالات	_	_
Y »	مشترى كتب واشتراك مجلات	-	_
ΥЭ	مكافآت للمسابقات	_	
4 D	مصاريف مؤتمرات	-	
\- »	مصاریف نثریة	۲-	۷٥١
\\ »	تشييد دار الجمية	٨	159
17 »	مشتری امهم بنك مصر	_	_
	`		177

	بيانات	4-	-977
-		جيه	مليم
	اشتراكات اعضاء مقيمين	12	
	۱ ا غیر مقیمین		
١-4	۱ منتسبین مقیمین	٥٦	
	٥ (﴿ غير مقيمين	٤٠	۹۳.
	« طلبة	٧٠	
بند۲	رسوم انضمام	_	
۲)	اكتتاب في الاحتفاه بيوم الاجتماع السنوى	_	
٤ >	تبرعات مرصودة	·	_
0)	اعانات غير الاعضاء (الحكومة)	۳	_
۲,	أرباح نقود وريع اننهم	0	~
Y »	ايرادات ممتلكات	_	
٨.»	ایرادات متنوعة(مبیع مطبوعات)	٧	٧
4.0	ايرادات غير اعتيادية	729	۸٥٥
	جملة الايرادات	1711	٤٨٥



مجلس الجمعيسة

تقرير مراقب الحسابات المتقدم فى جلسة المجلس النمقدة ف ٧ أو فبرسنة ١٩٢٧ عن نتيجة فحصه حسابات الجلسية سنة

أنه بناء على قرار المجلس الصادر في ٢٠ديسمبرسنة ١٩٢٦ القاضى بانتخابنا لمراقبة حسابات الجمعية عن سنة ١٩٢٦–١٩٢٧ قد قنا عهمتنا وتنشرف بأحاطة المجلس علما بأننا قد راجعنا حسابات المصروفات على المستندات ووجدناها صحيحة.

وتفضلوا حضراتكم بقبول فاثق الاحترام

امضاء (محمد عثمان) .

٢٥ اكتوبر سنة ١٩٢٧ مراقب الحسابات

الايرادات

14.4	1. 2. 1 1 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	270
	1:2111:12	14.5
1477		1
ت ۲۸ – ۱۹۲۷ ۲۷ – ۱۹۲۷		主
يانات	جنه ۱ اشتراکات صفریه ۱ استایات ۱ استایات ۱ اطابات ۱ ایرادت مطرحه ۱ دام شود ۱ دادات غیر اعتبادیه (۲۰/۰)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
1	-> L w o r > < r	
ملاحظات	جة الايرادات ١٧١٨ جياء و 203 ملم كمدل تيمة التامن الودع من المعاول الذي رسي عليه بناء داد الجمية وقد ادرج ذلك ضين الايرادات في السام الماضي لحصول الجمية على الفائدة المستناة منه لحين رده لمودعه بعد آتمام العمل و استلامه نهائياً وفي الحقيمة ان ايرادات العام الجديد بعد استيماد مبلغ 23٪ جينه و 400مليم تريد عنها في العام الماض بمايزيد عن الثلاثاة:	

الممروفات

		-		17.							_
4: 4: 4: A: A - 14Y7	-{2:			٠ ١	27.0	ı	ı	i	1 0	4.24	>
.;	\$5	•	9	*	7	I	ı	-	ځ ا	<	15
147	-1.1		1	1	ı	1	1	ı		1	1
.; ₹	护		· >	0	.01	i	>	ė	;	:	1278
يانات	جنيه ۱۳۰ ماهيان واجر ومرتبان	1 11	ایتارات ومیاه وا نارة	تليفونات وتلقرافات ويريد	٥٥٠ ادوات كتابية ومطبوعات	مصاريف احتالات	مئترى كب واشتراك بجلات	كافآت للسابقات	مصاریف مؤمران « پژیة	٠٠٠١ اعيد دار المسية	47. 181 - 18. 14.15 llang a. J.
.J.	-	1	i- 3	- **	0	سو	>	<	- :	-=	
ملاحظات	الزيادة بهذا الباب ترجيمالك (ا) تسين مراقب مسابلت بكافأة سنوية مقدارها 8 % جشه (ل) هارة 7 / حشه سنوية ما	ماهية السكان (ج) أمثيال تعين ساعي بماهية . ٣ جنه سنويا للديام باحمال النوزيع وغيرها .	امرورة مشترى دولاب تم طفط مطبوعات الجمية على إن	الزيادة ناشقة من أحقال زيادة المقترون وما يطلب توزيم	المصنوعات بالتبعية . تسكاليف طبع انجلد السابع وما يحتمل طبعه من الحسامترات زيادة عما في اللمام للامني وقالك لامتمال زيادة عدد الراغبين	ف الانضام المسية . علم اللمة المفلة السومية للجسية في العام الماض والرغبة في	الرغبة في هراء الدليل المصرى هربي وافر لسكي لحفظه يمكتبة الرغبة في هراء الدليل المصري هربي وافر لسكي لحفظه يمكتبة	البنسية المرجوع اليه . قدر الملكما المبياء انتظاراً للتيمة الينارق طريق النافسة بين النافسية		قدر هذا المبلم للمروع في تعييد الدار .)

هذا وقد بلغ رصید الجمعیة المودع بینك مصر لفایة ۳۱ مارس سنة ۱۹۲۷ ۲۰۰۰

السكرتير المام

حسبن سسری

جدول

اعضاء الجمعية حسب الحروف الهجائية وعنواناتهم

ديسمير نسنة ١٩٢٧



مجلس الجمعية

لسنة ۲۹۲۹ — ۱۹۲۷

و بالحمية	المضو	سادة محود سامی باشا	احب ال	حضرة ص	الرئيس ـ
,	,	د محمد زغلول باشا		3	وكيل
,	,	مالى عثمان محرم بإشا	د الا	•	و کان
,	3	سعادة محود صدقى بإشا	, ال	,	عضو
,	,	زة أبراهيم فعسى بك	د الم	•	,
,	3	احمد عمر بك	, ,	>	,
	3	هجود فعمى بك	, ,	,	>
,	>	محمد عثمان بك	» >	3	,
•	ک د	مصطفى حدى القطان با	, , ,		3
مية وسكر تيرعام الجنبية	بالج	سين سرى بكالعضوا لمنتس	و العزةحد	•	>
	1	اسماعیل عمر بك ،	, ,		· * • *
,	3	هجمد عرفان بك ء	, ,	•	. ,
٠, ,	3	نجيب ابراهيم بك د	3	1	•
,	,	مصطفى فھمى بك ء)	•	•

الاعضاء ديسمبر سنة ١٩٢٧

الاقامة	عنوانه بالكامل	اسم العضو
هصر	وكيل وزارة الاشنال السومية	ابراهیم بك فهمی
الزقازيق	رئيس اقسام السكك الحديدية	احد بك ابراهيم
مصر	مديرعام مصلحة التنظيم	احمد بك عمر
مصر	وزير الاشنال العمومية	عثمان باشا محرم
مصر	حمامات القبة _ ضواحي القاهرة '	محمد باشا زغلول
هصر	مدير عام مصلحة الحجارى الرئيسية	محمد بك عمان
واشنجطون	سفير مصر بالولايات المتحدة	محمود سامی باشا
مصر	مفتش عام رى الوجه البحرى	مجود یك فهمی
مصر	وكيل باشمهندس السكك الحديدية	مصطفى بك حمدى القطان

اعضاء منتسبون ديسبر سنة ١٩٢٧

.

الاقلمة	العنوان بالكامل	اسم العضو
مصر	مديرعام مصلحة الطرق والكباري	ابراهیم بك زكی
مصر	مفتش ری قسم اول	ابراهيم بك عهد
مصر	مدير القسم الفني بوزارة الداخلية	احمد افندی ابو حسین
اسوان	مدير مشروع تعلية خزان اسوان	احمد بك خيرى
الفيوم	وكيل تفتيش الرى	احمد افتدى راغب
مصر	نائب مدير عام القسم الميكانيكي	احمد بك سليمان
مصر	رئيسمهندسي الاوقاف الخصوصية الملكية	احمد بك صبحي
قشا	مساعد مدیر اعمال ری خامس	احمد افندی عزت
الجيزة	مدرس بمدرسة الهندسة الملكية	اسماعیل بك عمر
مصر	مفتش الكبارى مصلحة الطرق والكباري	السيد افندى جودت
الجيزة	مدرس بمدرسة الهندسة الملكية	امام افندی شعبان
الغيوم	مفتش ری الفیوم	امین بك فكرى
الزقازيق	مساعد مدير اعمال ري هندسة الشرقية	بطرس افندى غالى
مصر	مدير اعمال مبانى القاهرة	حبيب بك بسطا
اسكندريه	مساعد مدير اعمال الرى	حسن افندی مریدی
اسيوط	مدير اعمال الرى	حسين افندي امين

تابع الاعضاء المنتسين

الاقامة	المنوان بالـكامل	اسم العضو
الجيزة	مدير عام مصلحة الساحة	حسين بك سرى
نجع حمادى	مدیر اعمال مشروعات نجع حمادی	حسين افندي صدقي
مصر	مدير مبائى وزارة الاوقاف العمومية	حسین بك عزى
مصر	وكيل ادارة عموم مخازن السكة الحديد	خلیل افندی فہمی
المنصورة	مفتش ری زفتی	رمزی بك استينو
اسكندريه	رئیس مهندسی ری تالث	زكي بك لبيب ابراهيم
مصر	مفتش مصلحة المبانى	سلیم بك ابادیر
مصر	باشمهندس وزارة الاوقاف العمومية	سید بك متولی
مصر	مهندس ، شارع نوبار رقم ۲ مصر	عباس بك وهبي
اسكندريه	مهندس مجارى بلدية اسكندريه	عبد الرحمن افندى عرفى
الجيزة	وكيل مدرسة الهندسة الملكية	الدكتور عبد العزيز إقندى احمد
طنطا	رئيس الآلات الرافعة برى ثان	عبد العزيز افندى غنبم
مصر .	وكيل القسم الفنى بالبلديات	عبد الفتاح افندى عيد
مصر	مدير اعمال بوزارة الاشغال	عبد القوى افندى احمد
اسيوط	مفتش ری اسیوط	عبد الجيد بك ايراهيم
مصر	مدير عام مصلحة المبانى الاميرية	على بك حسن احمد
مصر	سكرتيرعام وزارة الاشغال العمومية	على بك فؤاد سعد الدين
اسوان	مدير اعمال بخزان اسوان	على افندى شافعى

تابع الاعضاء المنتسبين

الاقامة	العنوان بالكامل	. اسم العضو
طنطا	مفتش طرق وكبارى الوجه البحرى	على افتدى فهمى
مصر	مهندس خبير بشارع البوستة	علی افندی مراد
مصر	مدیر تصمیات کباری السکك الحدید	فريد بك بولاد
القيوم	مساعد مدير اعمال رى الفيوم والجيزة	فرید افندی میخائیل
إننها	وكيل هندسة الرى	كامل افندى ميخائيل
مصر	مفتش مباني القامرة	ليون بك فورتى
اسكندريه	مدير اعمال هندسة الموانى والمنائر	محوم بك سنيد احمد
طنطا	. وكيل تغتيش رى القسم الثاني	عد بك امين زحران
اسكتدريه	مساعد مدیر اعمال ری ثالث	مح افعدى جنيته
اسكندريه	باشمهندس طرق بلدبة اسكندريه	علنا افتدى خستى مجمود
مصر	مفتش مصلحة الطرق والكباري	عد بك رفاعي
مصر .	مدير القسم الكهربائي بوزارة الاشغال	محد بك سليان عبد الله
الخرطوم	مفتش ری	عد بك صبرى شهيب
مصر	مفتش بالقسم الميكانيكي	عد بك نجاتى اباظه
مصر	مدير غام البلديات والمجالس المحلية	عد بك عرفان
دمنهور	رئیس مهندسی الری	عد افندى عبد الفتاح
الجيزة	وكيل تفتيش اعمال الرى	عد افندي على الالفي

-- ۲۷۸ --تابع الاعضاء المنتسبين

الاقامة	العنوان بالسكامل	اسم العضو
نجع حادى	وكيل المهندس المقيم لمشروعات نجع حمادى	محد افندی کامل نبیه
اسكندريه	مهندس هندسة السكة الحديد	مجد بك كيال الخمشن
مصر	بالقسم الكهربائي بوزارة الاشغال	مجد افندی سعید جمجوم
>)	محمد افندى عبد الخالق الطوبى
»	مدير اعمال قسم النقل الميكانيكي	عد افندي عبد الله سائم
طنطا	مدیر اعمال الجاری	عمد افندی مختار
اسكندريه.	مفتش مبائى الغرب	عد افندی مصطفی
بنی سویف	وکیل تفتیش ری رابع	عد افندی نجیب
طنطا	مفتش ری ثان	l .
اسكندريه	وكيل تفتيش رى أالث	مجمود بك صابر
بنی سویف	مفتش ری رابع	
أمصر	وكيل وزارة المواصلات	محمود بك شاكر مجد
قنا	مغتشٰ ری خامس	•
مصر	مراقب المستخدمين بمصلحة السكك الحديدية	محمود افندى توفيق احمد
اسكندريه	كبير مهندسي الموانى والمنائر	مخود بك على
الزقازيق	مهندس قسمرابع. هندسة السكة الحديد	مصطفى بك امين
مصر	وكيل مديرعام مصلحة المبانى الاميرية	مصطفی یك فهمی

تابع الاعضاء المنتسبين

---0---

الاقامة	المنوان بالكامل	اسم العضو
مصر	مفتش بمصلحة المبانى الاميرية	مصطفى بككامل الصواف
المنصورة	مدير اعمال الرى	مصطفی افندی عد
مصر	مدير قسم الرى والميكانيكا بوزارة الاوقاف	مفید بك عد
مصر	مهندس بكبارى السكة الحديد	مشیل بك فهمی
الفيوم	باشعهندس رى الفيوم	نسيم افندى عبد السيد
نجع حمادى	مديرمصروعات والمهندس المقيم لقناطر تجيرحادى	نجیب بك ابراهیم
اسيوط	مفتش مبانی قبلی	نجيب بك ستينو
اسكندريه	مهندس بمصلحة الموانى والمنائر	ميخائيل افنديعيسيقربه
- 1		

- ۲۷۰ — الطلبه ديسبر سنة ۱۹۲۷

الاقامة	العنوان بالكامل	اسم الطا لب
مصر	مهندس بمصلحة التنظيم .	احمد افندى العفيفي
	بارسالية وزارة الحربية بانجلترا	ابراهيم افندى سعدالمسيرى
مجع حمادی	مهندس بمشروعات نجع حمادى	احمدافندى توفيق طبوزاده
مصر	مهندس بمبائى الحكومة	احمد افندی عبد الله
الزقازيق	مهندس ری مرکز الزقازیق	احمد افندی عبید
مصر	مهندس بمصلحة التنظيم	احد افندی عمد حمدی
مصر	مهندس بالقعم الميكانيكي	رزق افندی باسیلی
مصر	مهندس بكباري سككحديد الحكومة	جاك افندى ميلاد
انجع حادي	مدير اعمال تفتيش مشروعات نجع حمادى	حامد افندی سلیان
مصر	مهندس كهربائي بمحطة مصر _ السكة الحديد	حبيب افندى تادرس
مصتر	١٩ شارع المنبية أ	حسن افندی احد فرید
مصر	بالقسم الميكانيكي _ وزارة الاشغال	خسین افندی عبد الرحن
مصر	المهندس بمصلحة التنظيم	حسن افندي فخري
مصر	مهندس بالبلديات	
حلوان	مهندس مرصد حلوان	رضا افندی مجد مدور
مصر	مهندس بالقسم الميكانيكي	صلاح الدين افندى الشاذلي
مصر	مهندس بكبارى سكة حديد الحكومة	سعاد افندی سعودی
		1

– ۲۷۱ – تابع الطلبة

الاقامة	العنوان بالحكامل	اسم الطالب
مصر	مهندس بالقمم الميكانيكي	صالح افندى عاطفرشيد
مصر	مهندس هندسة اميابه	عباس افندی ماضی الرخاوی
اسكندريه	مهندس المواتى والمنائر	عبد الحيد افندى عمد الرملي
الجيزة ﴿	مساعد مدرس بمدرسة الهندسة	عبد العزيز افندى صالح
مصر ٠	مهندس بمصلحة الطرق والكبارى	عبد العزيز افندى فهمى
اسنا	مهندس بمشروعات المناطق المنعزلة	حسن افندی سلیمان
مصر	مهندس بعنابر السكة الحديد	عبده افتدى احمد النحاس
مصر	شارع السروجية بالمغربلين	عثمان افندى رفقى رستم
اسكندريه	مهندس عصلحة الموانى والمنائر	خطاب افندی مجد
مصر	مهندس سيارات التنظيم	عبد الجيد افندى بدر
>	مهندس بالتثظم	حسن افندی خالد باشات
	(بالبعثة)	على افتدى حسن الدرس
D	بقسم العارات بمصلحة المبانى	عد افندی ابراهیم السید
	مهندس بارسالية انجلترا	عد افتدی امین
بنی مزار	مهندس ری	مجد افندي حنفي النجار
مصر	بمدرسة الفنون والصنائع	عد افندی صادق زکی
اسكندريه	مهندس بمبانى الغرب	عد افندی حسن خلیل
1		

تابع الطلبة

الاقامة	العنوان بالـكامل	اسم الطالب
	مساعد مدير اعمال برىالوجه البحرى	
مصر	مهندس بهندسة السكة الحديد قسممصر	محد افندی عبد المنعم رشاد
		محد افندى ابراهيم عطيه
مصر	مهندس بالقسم الميكانيكي بوزارة الاشغال	عد افندی احمد الحکیم
مصر		محد افندی علی النجار
مصر	« بمصلحة الطرق والكباري مساعدمدرس مدرسة الهندسة بالارسالية	محمود افتدى حنقي
	مساعدمدرس مدرسة الهندسة بالارسالية	محود امندى طلعت
		محود افندی عارف
مصر	« فني بمصلحة الطبيعيات .	مراد افتدی غبریال
مصر	مهندس كهروائي بمحطة مصر السكة الحديد	مصطفى افندى رفست
	بادارة رى قناطر الدلتا (بالبعثة)	نجيب افندى كفورى
مصر	مهندس بمباتى الشيرق	نسیم افندی رزق الله
الجيزة	وكيل هندسة رى الجيزة	بوسف افندى مرقص سميكة
مصر ،	مهندس بالقسم المبكانيكي	يوسف افندى يعقوب
المنشاه	مهندس المنشاه	بحيي افندى قدوس حامد

حمية للصناعات بالقطراالمصرى بشارع المدابغ بموة ٤١ عصر



